

**INFLUENCIA DE LAS ESTRATEGIAS DE REGULACIÓN METACOGNITIVA EN LA
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS VERBALES CON ESTRUCTURA ADITIVA QUE
INVOLUCRAN MANEJO DE DINERO EN ESCOLARES DE GRADO TERCERO**

LIC. NARCIZA DE JESÚS DÍAZ RODRÍGUEZ

TUTORA:

Mg. Yaneth Milena Agudelo Marín

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS
MODALIDAD VIRTUAL – POLIMODAL
AGOSTO DE 2016**

Nota de Aceptación

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Manizales, Diciembre de 2016

Dedicatoria

Este triunfo lo dedico

A Dios por permitirme alcanzar otra meta más,

A mis padres, gracias por todo lo que me enseñaron,

Por esa semilla que sembraron en mí

Que hoy poco a poco va recogiendo sus frutos,

A mi esposo Erick Usma agradezco su comprensión y apoyo

A mis hijos Jannier Andrés Díaz,

Ingrid Tatiana Usma, Erick Estiven Usma,

Gracias hijos por la paciencia que han tenido,

Y por ser parte de mi vida y mis propósitos cumplidos.

Agradecimientos

Agradezco en primera instancia a Dios por permitirme estar en este proceso de aprendizaje, iluminando y guiando mi camino por el sendero del bien colocando en mi recorrido a personas idóneas para conducir a buen término la meta que me tracé.

Y como olvidar a mi familia gracias papá y mamá por germinar en mi esas semillas que hoy están obteniendo sus frutos, por enseñarme con paciencia y dedicación que todo lo que inicie lo debo terminar y por darme siempre alientos cuando estoy desfalleciendo, a mis hermanos por ese apoyo incondicional, a mi esposo “ Erick Usma “ y a mis hijos “Jannier, Ingrid, Estiven” gracias por comprender y desprenderse del tiempo que por dedicarle a mi estudio se los he negado a ustedes, por entender y animarme cada vez que no puedo más y por el amor incondicional que me dan cada día, gracias nuevamente y sepan que cada cosa que hago la realizo pensando en ustedes para tener mejor porvenir.

Agradeciendo también a mis compañeros y al director del centro educativo Villa Victoria por acompañarme en la realización de esta investigación y no puedo dejar de lado a la Universidad Autónoma de Manizales y el conjunto de profesores que designan en el acompañamiento de la maestría pero un agradecimiento especial a la profesora Milena Agudelo por su colaboración su entrega y empeño en la realización de esta investigación pues con todo lo ocurrido me siento satisfecha puesto que ella ha puesto siempre grandes aportes en este proyecto.

Contenido

Introducción.....	1
2. Contextualización.....	3
3. Justificación.....	8
3.1. El Dinero y la Escuela.....	9
3.2. El dinero en la Enseñanza y el Aprendizaje.....	10
CAPITULO I	12
4. Planteamiento del Problema.....	12
5. Objetivos.....	13
5.1. Objetivo General.....	13
5.2. Objetivos Específicos.....	13
6. Referente Conceptual.....	14
6.1. Antecedentes.....	14
6.2. Marco Teórico.....	17
6.2.1. ¿Por qué Trabajar la Metacognición?.....	17
6.2.1.1. Historia de la metacognición.....	18
6.2.1.2. Metacognición como Proceso.....	19
6.2.1.3. Metacognición como Producto.....	19
6.2.1.4. El docente como Mediador de Estrategias Metacognitivas	20
6.2.1.5. Estrategias Metacognitivas a Trabajar en el Proyecto.....	21
6.2.2. Resolución de Problemas Verbales.....	22
6.2.3. Metacognición y Resolución de Problemas.....	25

6.2.4. Análisis de la Resolución de los Problemas Verbales de Suma.....	25
6.2.4.1. Proceso de Resolución de Problemas.....	25
6.2.4.2. Clasificación de los Problemas Verbales.....	26
6.2.4.2.1. Problemas de Cambio Creciente.....	27
6.2.4.2.2. Problemas de Combinación.....	28
6.2.4.2.3. Problemas de Comparación.....	28
6.2.4.3. Formalización de la Operación de Adición de Números Naturales.....	29
6.2.4.3.1. La Adición de Números Naturales.....	29
6.2.4.3.2. Definición Conjuntista de Adición.....	30
6.2.4.6. Definiciones de la Suma Basadas en Desplazamientos en la Recta Numérica...	31
6.2.5. Técnicas de Cálculo de Adiciones.....	32
6.2.5.1. Estrategias de Obtención de Adiciones.....	32
6.2.5.2. Técnicas Orales o Mentales de Suma.....	33
6.2.5.3. Técnicas Escritas de Suma.....	33
7. Metodología.....	36
7.1. Tipo Investigación.....	36
7.2. Recolección de la Información.....	38
7.3. La Muestra a Estudiar.....	38
7.4. Unidad Didáctica.....	38
7.4.1. Diseño de la Unidad Didáctica.....	38

7.4.2. Jugando y Riendo las Cosas Vas Aprendiendo.....	39
7.4.2.1. Contextualización Comunitaria.....	39
7.4.3. Momentos de la Unidad Didáctica.....	39
7.4.4. Justificación de la Unidad Didáctica.....	41
7.4.5. Estándares Grado Tercero.....	42
7.4.6.1. Objetivo.....	43
7.4.7. Metodología.....	43
7.4.8. Actividades de Planeación.....	44
7.4.9. Momento de Ubicación.....	44
7.4.9.1. Tema 1. Algo más sobre las Operaciones de Adición.....	44
7.4.9.1.1. Actividad 1. Aprendamos algunos Trucos para Calcular.....	44
7.4.9.1.2. Técnicas para el Desarrollo de Habilidades Metacognitivas.....	45
7.4.9.1.3. Meditación del Caimo.....	45
7.4.9.2. Actividad 2. Algunas Apreciaciones sobre la Suma.....	48
7.4.9.3. Actividad 3: Calculemos Sumas como Hacen los Adultos.....	51
7.4.9.4. Tema 2: Aprendamos más sobre el Dinero.....	54
7.4.9.4.1. Aprendiendo a Nadar.....	54
7.4.9.5.1. La Moneda en Relieve.....	56
7.4.9.6. Actividad 5: El Trueque.....	57
7.4.9.7. Actividad 6: ¿Cuál es su Equivalencia?.....	58
7.4.10. Momento de Desubicación.....	59

7.4.10.1. Tema 3. Ejercitemos con Problemas Verbales de la Vida Cotidiana.....	59
7.4.10.2. Actividad 7: la Tienda de Don José.....	59
7.4.10.2.1. La Escalera del Compromiso.....	59
7.4.10.2.2. La Tienda de Don José.....	61
7.4.10.3. Tema 4: Utilicemos los Billetes y las Monedas en la Resolución de Problemas	63
7.4.10.3. Actividad 8. Observación y Lectura de los Problemas.....	63
7.4.10.3. Actividad 9. En el Centro Comercial, Buscando Elementos Comunicativos. (Medios de Comunicación).....	65
7.4.10.4. Tema 5: Resolviendo Problemas Verbales, desde una Situación de la Vida Diaria	70
7.4.11. Síntesis y Evaluación.....	72
7.4.11.1. Se Evalúan el Proceso, los Resultados y e Impacto.....	73
8. Recolección de la Información y Análisis de Resultados.....	78
8.1. Analizando Datos de la Información Recolectada.....	78
8.1.1. Primer Instrumento.....	78
8.1.2. Segundo Instrumento.....	84
8.1.2.1. Unidad de Análisis.....	84
8.1.2.2. Lo que se Tendrá en Cuenta para el Análisis de la Información.....	85
8.1.2.2.1 Instrumento para la Recolección de Información.....	85
Instrumento recolección de información.....	85

8.1.2.3. Los Momentos y sus Dificultades.....	88
8.1.3. Tercer Instrumento.....	95
8.1.3.1. Análisis de la Tesis por Categorías.....	95
Estructura del Análisis.....	95
8.1.3.1.1. Primera Categoría: Regulación Metacognitivas.....	95
8.1.3.1.2. Segunda Categoría: Resolución de Problemas Verbales.....	106
8.1.3.1.3. Tercera Categoría: Formalización de la Operación de Adición de Números.....	110
8.1.3.1.4. Cuarta Categoría: El Uso del Dinero en la Escuela.....	112
9. Conclusiones y Recomendaciones Generales.....	115
10. Referencias Bibliográficas.....	120

Índice de Tablas

Contenido	Pag.
Tabla 1: <i>Problemas de cambio creciente</i>	27
Tabla 2: <i>Problemas de Combinación</i>	28
Tabla 3: <i>Problemas de Comparación</i>	29
Tabla 4: <i>Costos para el cuidado de una mascota</i>	71
Tabla 5: <i>Cuadro de registro de resultados</i>	75
Tabla 6: <i>Lista de monitoreo</i>	77
Tabla 7: <i>Instrumento recolección de información</i>	85
Tabla 8: <i>Cuadro de registro de resultados</i>	91

Tabla 9: <i>Cuadro de Categorías</i>	113
--	-----

Índice de Figuras

Contenido	Pág.
<i>Figura 1.</i> Suma en representación de conjuntos.....	31
<i>Figura 2.</i> Ejemplo de suma en recta numérica.....	32
<i>Figura 3.</i> Representación la suma sin llevar.....	35
<i>Figura 4.</i> Representación de la suma llevando.....	35
<i>Figura 5.</i> Ilustración de los caímos.....	45
<i>Figura 6.</i> Luego de esta reflexión vamos a comer adiciones, ojala podamos disfrutar de su sabor de una manera exquisita.....	47
<i>Figura 7.</i> Teoría sobre las precisiones la suma y la resta.....	48
<i>Figura 8.</i> Ejercicios de transformaciones de los sumandos, base 5, base 10.....	49
<i>Figura 9.</i> Variedad de ejercicios para desarrollar con las operaciones de suma y resta.....	50
<i>Figura 10.</i> Calculemos sumas y restas como los hacen los adultos.....	51
<i>Figura 11.</i> Se citan 8 problemas verbales y ellos con dinamismo y buen juicio los resolverán en la clase destinada para esta actividad.....	53
<i>Figura 12.</i> Ilustración de una actividad de subasta.....	56
<i>Figura 13.</i> Monedas de doscientos pesos en relieve.....	56
<i>Figura 14.</i> Ilustración representativa del trueque como la primera forma que utilizo el hombre para obtener las cosas que necesitaba.....	57
<i>Figura 15.</i> Información histórica sobre el dinero.....	58
<i>Figura 16.</i> La escalera del compromiso.....	60

<i>Figura 17.</i> Lista de problemas para ser desarrollados por los estudiantes.....	64
<i>Figura 18.</i> Ilustración representativa de una tienda.....	66
<i>Figura 19.</i> Elementos comunicativos del Centro Comercial.....	67
<i>Figura 20.</i> Estudiante con su mascota.....	70
<i>Figura 21.</i> Billetes didácticos.....	81
<i>Figura 22.</i> Ilustración la escalera de billetes de mil.....	82
<i>Figura 23.</i> Ilustración para trabajar desarrollo de problemas en la tienda.....	108
<i>Figura 24.</i> Ejercicios de sumas con cifras faltantes.....	111

Introducción

Con la realización de esta investigación se plantea buscar soluciones a problemas que a diario aquejan a algunos estudiantes sin dejar de lado el problema fundamental de la enseñanza de las ciencias que según Agudelo y Osorio (2014) “se refiere al cómo enseñar y aprender y para ello describe, analiza y comprende los problemas más significativos en la enseñanza y aprendizaje, en este caso de las matemáticas, y busca diseñar y experimentar modelos que ofrezcan posibles soluciones a la problemática educativa”. (p.3)

Y es esta la tarea que como docentes se tiene en la mira, pues en su gran mayoría se busca diseñar estrategias didáctico pedagógicas con las cuales se den soluciones a algunas problemáticas educativas; es por eso que los objetivos que se trazan para alcanzar logros en estas problemáticas deben ir pensados en las dificultades más sentidas en los chicos con miras a las alternativas de solución concretas en las que se cimienten logros, en este sentido, es muy asertivo el comentario que citan Perales P, Francisco J y Cañal, Pedro (2010) “cada vez más se considera que los objetivos que orientan el diseño de una unidad didáctica para la enseñanza de las ciencias deberían basarse en concretar cuáles son las dificultades y obstáculos que se pretende ayudar a superar” si encontramos alguna vía que nos dé luz para superar estas dificultades es muy dispendioso seguir insistiendo hasta que se logre la mayor parte de soluciones en las aulas.

Es muy común ver en todas las instituciones que los estudiantes tienen dificultad en el entendimiento de las matemáticas y el centro donde trabaja la docente que dirige la investigación no es la excepción, los estudiantes de grado tercero tienen grandes aprietos en la solución de problemas, y a la vez en la interacción con sus demás compañeros pues se confunden cuando van a la tienda y no logran realizar los cálculos matemáticos y ese mismo temor hace que hagan las sumas mal y los engañen y en este ir y venir va pasando el tiempo y lo que se busca es alcanzar

el logro que superó Solares (2012) con su investigación “los niños jornaleros”, “Efectivamente, estos niños y niñas han adquirido un dominio de la numeración oral y un cálculo mental eficiente para ciertas situaciones de trabajo y de la vida cotidiana” y es muy sabido que si se quiere aprender a leer, se debe leer, y si se quiere aprender a escribir se debe escribir y si se quiere que los niños tengan conocimiento del mercadeo se debe enseñarle a interactuar en ese campo para que logren competencias en él y sepan desenvolverse con facilidad, no es fácil ya que esto demanda mucho tiempo y dedicación puesto que las clases deben ser bien preparadas y además analizadas, no se puede llegar al aula a improvisar pues se entraría en la rutina y la rutina es lo que se pretende sacar de los ambientes de aprendizaje. Así pues, le viene bien a muchos docentes poner en práctica lo siguiente, como lo argumenta Perales P, Francisco J y Cañal, Pedro, (2010) afirma, “Los intereses de los enseñantes también son un buen criterio para secuenciar el curriculum, ya que no hay nada peor que intentar enseñar aquello para lo cual, ni el profesor o profesora está motivada, ni se hace de la forma que se cree más útil. La rutina, en cambio, es la peor consejera, ya que no está justificada ni por el espíritu de reflexión ni por el de innovación. No hay ninguna profesión que avance anclada en la rutina y, sin embargo, los enseñantes somos uno de los colectivos en los que las innovaciones tardan más en ser aplicadas de forma generalizada. (p. 2)

Los ambientes escolares se tornan más agradables cuando el docente y los estudiantes se sienten motivados, cuando hacen las prácticas educativas con agrado y sin ningún condicionamiento, en las clases que se llevan a cabo en el aula se notan climas escolares amenos, pues con el intercambio de roles los chicos juegan y aprenden obteniendo así aprendizajes significativos, porque lo que se hace con gusto nos deja huella y ganas de volverlo hacer, los chicos empiezan a conocer los primeros pasos de la economía y con esto se sienten atraídos a resolver problemas que muy de seguro abordarían en un futuro en la vida cotidiana. Denegrí M, et al, (2003) afirma que: “Se aprecia que la reflexión sistemática sobre problemas económicos

reales de la vida cotidiana, también incrementan las capacidades de razonamiento general y ayudan a los niños a diferenciar aspectos que se consideran claves para comprender el mundo social”.

Al ser el dinero un objeto cultural de uso corriente, en la escuela se suele pensar que no hay demasiado que enseñar al respecto, sin embargo sus formas de escritura y sus relaciones internas no resultan a los niños tan transparentes como se cree. Numerosas investigaciones dan cuenta de las diferencias entre el manejo del dinero en las compras y ventas, en los cálculos de vueltos y situaciones de proporcionalidad en la cotidianidad y lo que se espera como “conocimiento” acerca de los mismos contenidos a nivel escolar Álvarez R, Pérez S, Bressan A.(2002). Es aquí donde como docentes se debe explicar un tema sin pensar que los niños ya lo dieron por entendido sabiendo que se debe siempre dejar claros todos los conceptos y evitar obviarse algunos porque nos parecen simples o se piensa que los estudiantes los tienen claros, por más simple que sea un concepto se le debe tener en cuenta y darle la explicación necesaria para que cuando se llegue a lo complejo el niño tenga la facilidad o continuidad del tema completo, esto se debe hacer con mayor énfasis en temáticas como el dinero, nunca se deben dejar eslabones sin explicar puesto que cada detalle en estas operaciones cuentan.

2. Contextualización

En la Sede Tres Bocanas se atienden a 96 estudiantes que están distribuidos en grados que van desde preescolar hasta grado noveno de básica media, los chicos son amables y fáciles de tratar pues obedecen a las observaciones de los docentes y las acatan tratando de cada día mejorar.

La vereda Tres Bocanas está formada por 42 familias de escasos recursos económicos, las señoras por su parte se dedican al cuidado de la casa, la crianza de los hijos y el cuidado de

animales como gallinas, conejos, patos, pollos, gansos, curíes. Los utilizan para la alimentación y en ocasiones los venden para ayudar de alguna manera a solventar las necesidades del hogar. Por su lado los caballeros se dedican a los labores del campo, la siembra de plátano, yuca, maíz, chontaduro y algunas frutas, por otro lado, algunos se dedican a la pesca, actividad que en tiempos de subienda les genera buena cantidad de dinero pues lo que pescan lo sacan a vender al centro urbano.

Los habitantes de esta localidad son gente con calidez humana pues todavía se preocupan por atender al forastero brindando con amabilidad lo poco que tienen en sus casas, y hablando de casa sus viviendas son en madera no hay en concreto pues evitan invertir mucho dinero en la construcción de moradas ostentosas puesto que todos los años en tiempos de invierno son víctimas de inundaciones que le han ocasionado a la comunidad la pérdida de mucho terreno y por ende también la pérdida de sus casas esto ha causado algunas problemáticas sociales, pues los niños están siendo marcados de algún modo por este suceso y ocasionando bajas en su estado de ánimo y en la concentración en la escuela, por estos tiempos los niños mantienen pendientes del río y por tener su mente ocupada en eso descuidan los procesos académicos.

En cuanto a las familias se constituyen, algunas de mamá, papá e hijos, otras por abuelos y nietos, otros casos son por mamá o papá y madrastra o padrastro e hijos, muchos niños viven solo con su papá o con sus mamá la mayoría de las familias son desplazados es por eso que los niños tienen procesos académicos interrumpidos y han tenido que adaptarse a la escuela olvidándose de sus antiguos hogares, amigos, bueno olvidarse no dejándolos en el recuerdo y extrañándolos por no poder tenerlos este suceso ocasiona la falta de atención en el aula y si le sumamos a esto la carencia de afecto ya que las familias en sus mayoría están establecidas por

papá y madrastra o mamá y padrastro, y aunque las cosas parezcan bien ante los demás uno como maestro se da cuenta por lo que tienen que pasar los niños.

La única construcción en concreto es la de la escuela, esta consta de 6 aulas para atender a los niños, una aula de informática, dos unidades sanitarias, un restaurante escolar y la biblioteca, todas están repelladas dos aulas están terminadas en cerámica las demás solo tienen repello en azulejo, el techo es de eternit, las puertas y ventanas son de aluminio, las condiciones de mantenimiento no son buenas pues la presencia del estado es mínima y lo que se invierte en infraestructura es poco, se necesita pintura para los interiores y los exteriores pues están ya desgastados y viejos, como también adecuación del techo, pues tiene muchas goteras. En esta sede trabajamos seis docentes y se aplica la metodología escuela nueva, escuela activa.

Esta metodología consiste en un aprendizaje al ritmo del niño, y como se trabaja con cartillas los docentes de primaria podemos atender hasta a cinco cursos al mismo tiempo, es por esta causa que los aprendizajes en matemáticas son preocupantes para unos niños de grado tercero los temas que se tienen que trabajar son avanzados en relación a cómo están los chicos de esta escuela, a continuación te invito a conocer un poco las cartillas de esta metodología las motivaciones vienen así. ” ¡Verás qué maravilloso es conocer, compartir, investigar y aprender! ¡Y Como todo viaje necesita mapas, una buena brújula, provisiones..., aquí tenemos TODO! Las cartillas de Escuela Nueva serán nuestros mapas, mira cómo están organizadas para que puedas recorrer el camino más fácilmente.

Vamos a recorrer UNIDADES, que se dividen en GUÍAS: 1, 2, 3, 4. Cada Guía se divide en cuatro partes: A, B, C y D. Por eso vas a ver que las guías se ordenan así: GUÍA 1A, GUÍA 1B, GUÍA 1C, GUÍA 1D; GUÍA 2A, GUÍA 2B, GUÍA 2C, GUÍA 2D... y así sucesivamente”. (Gaviria M, 2010, p.4).

En la parte A se hace indagación de ideas previas, en la cual el niño resuelve situaciones y problemas en base a sus propias ideas y las de sus compañeros, en la parte B de la guía el niño

ampliara y profundizara sus conocimientos a través de juegos, concursos, juegos e historias, junto con sus compañeros el estudiante encontrará soluciones buscando mejorar su conocimiento.

En la parte C de la guía el estudiante precisa y amplía lo que ha aprendido en las actividades anteriores, de esta manera se trabaja en escuela nueva, esta situación se presta para que algunos docentes lleguen al aula sin llevar sus clases preparadas y les pasen las cartillas a los niños sin explicación previa ni profundización alguna.

Los compañeros docentes en las explicaciones de los temas encuentran que el niño está distraído en las clases presenta poco interés, escasa motivación por aprender, en algunos casos hay chicos con problemas de aprendizaje, es muy natural que el trabajo que se deja para la casa como tareas, talleres lleguen a la escuela de la misma manera como se fueron, permitiéndole al docente darse cuenta que los papitos no ayudan a intensificar los temas aprendidos en la escuela.

Viene la pregunta entonces ¿Dónde está el compromiso de ellos ayudar a ampliar el conocimiento? En las reuniones que se programa con padres de familias, ellos dicen que no le pueden ayudar a sus hijos en las tareas porque no saben leer ni escribir, otros comentan que no les tienen tiempo para atender a sus hijos pues llegan tarde a la casa encontrando en ocasiones los niños dormidos, solo le queda al personal docente saber que no tiene acompañamiento del padre de familia y de este modo un eslabón en el proceso está perdido, cada día el trabajo para los profesores es mayor pues se debe estar diseñando estrategias para solventar la falta de ayuda por parte de los padres.

Escuchando a los chicos el docente puede enterarse que cuando el estudiante no aprueba alguna materia el papá o la mamá lo reprende de manera violenta utilizando la fuerza o hiriendo con palabras, esto hace que el estudiante tenga problemas emocionales y afectivos, ocasionando la deserción escolar. Ante esta descripción hecha desde una perspectiva de análisis, el docente

debe comenzar a hacer un cambio en cada una de estas problemáticas que están afectando el libre desarrollo, la estabilidad y aprendizaje de los estudiantes.

Como es evidente, hay mucha problemática social, y de algún modo se deberán diseñar estrategias con las cuales se pueda soliviar en algo la situación de los chicos, pero si se observa la problemática desde el punto cognitivo es preocupante observar los vacíos que hay en el área de matemáticas, en la resolución de problemas verbales y en el desconocimiento del dinero como también el manejo del mismo.

Para aportar a la solución de esta situación se pensó en buscar que el estudiante aprenda y aprenda para la vida puesto que “Aprender se parece más a transformar poco a poco lo que uno piensa de las cosas, de la gente, del mundo... Aprender es mucho más que memorizar, aprender es ¡Vivir!” Gaviria M, (2010) y la idea es que el niño aprenda a desenvolverse en el medio sociocultural que lo rodea interactuando de manera activa tanto en las tiendas como en la escuela, que los niños lleguen a hacer sus compras solitos y no necesiten de los compañeros más grandes para poder tener el beneficio de las compras.

Como se sabe que la educación es una de las actividades más dinámicas y todo lo dinámico está sujeto a los cambios por eso es necesario que continuamente se esté actualizando los procesos educativos, ideando día tras día mejores estrategias didácticas en los parceladores y planes clase. Bien es sabido que si se quiere llegar a conducir a los estudiantes a un aprendizaje profundo En la enseñanza se deben aplicar distintos métodos acompañados de estrategias que conduzcan a la apropiación del saber, un saber que sea propiciado con una enseñanza contextualizada para que los niños estén motivados y aprendan porque les gusta y no porque se les obliga.

Es así que para el desarrollo de la presente investigación se tuvo muy en cuenta la problemática del contexto, y de este modo llegar al estudiante con una unidad didáctica que parta de su situación y diseñarla teniendo en cuenta sus propios puntos débiles tomando también en cuenta sus fortalezas para tratar de encontrar la solución a las debilidades, con esta investigación se plantea fomentar en el niño estrategias para la resolución de problemas con estructuras aditivas enfocados en la incidencia del dinero para lograr de manera más fácil el aprendizaje.

3. Justificación

En el título cuarto de los educandos en el capítulo 1 “formación y capacitación” de la ley general de educación, en el artículo 92. (1994) se dice: “la educación debe favorecer el pleno desarrollo de la personalidad del educando, dar acceso a la cultura al logro del conocimiento científico, técnico y a la formación de valores éticos, morales, ciudadanos y religiosos que le faciliten la realización de una actividad útil para el desarrollo socioeconómico del país” .(p. 47)

Para dar cumplimiento a lo anterior se pretende realizar este trabajo, puesto que en él se cruzarán muchas materias para conducir al educando al conocimiento del saber de una manera más didáctica y amena en la cual se evidencien estrategias meta cognitivas ayudándole al niño a que se apropie del conocimiento y se vuelva crítico y analítico frente a él por qué es muy cierto que todo lo que tenga que ver con juego a ellos les gusta y se acercan al conocimiento más fácil y rápido.

Lo que se busca en toda situación pedagógica es que los niños adquieran un aprendizaje en profundidad, un aprendizaje que les sirva para la vida, un aprendizaje donde se entrene al alumno en la autodirección y autorregulación, pues con la interacción de los niños con el dinero se crea un ambiente de confianza y los niños no serán ajenos cuando tengan que vivir la experiencia de ir a la tienda o el supermercado, sabrán desenvolverse con seguridad y el que los engañen no es

una opción. Mediante la meta cognición y la resolución de problemas verbales, en los que se involucre la suma, los niños estarán aprendiendo a sumar, resolver problemas y por ende a conocer el uso y manejo del dinero, como también aprenderán a trabajar mediante distintas estrategias cognitivas.

3.1. El Dinero y la Escuela

En la escuela es donde se debe hacer una pequeña iniciación de la vida contable a los chicos, pues es aquí donde el niño inicia a conocer el dinero y su utilidad. Es por eso que “el colegio también será el lugar para aprender a manejar el dinero y ahorrar, para pensar en una idea que se convierta en una empresa y para entender qué significa esa palabra emprendimiento que es tan popular ahora” (El espectador 2015). El docente ha de ser el pionero en la forma de guiar al estudiante para que este tenga un aprendizaje meta cognitivo con respecto al dinero, pues es muy notorio que las personas aprenden mejor con la práctica y si se practica en la escuela se tendrán bases que en adelante servirán para afianzar cualquier conocimiento.

Para apoyar mejor esta tesis se trabajó las competencias financieras expuestas en el marco de pruebas de evaluación del Programme for International Student Assessment (PISA), que es un estudio comparativo de evaluación de los resultados de los sistemas educativos, coordinado por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). PISA en 2012, llevó a cabo el primer estudio a nivel de competencias financieras, llegando a conclusiones que generan preocupación dado el bajo nivel que presentan los ciudadanos en cuanto a competencias financieras: PISA(2012) “El difícil contexto económico y financiero también ha incrementado dicha preocupación, al reconocer que la falta de competencia financiera era uno de los factores que favorecían la toma de decisiones financieras mal fundadas, las cuales, a su vez, podían tener tremendos efectos indirectos negativo”. (p. 85).

Es por eso que lo anterior es una parte fundamental para el desarrollo de esta investigación ya que es pertinente con el objetivo de la educación partiendo de la igualdad para todos una igualdad que bien o mal es muy relativa pues no es verdad cuando nos dicen que nuestro país se brinda una educación para todos pero la verdad es que si bien hay diferencias se debe valorar las similitudes Y los niños de estas zonas apartadas no pueden ser la excepción de una u otra manera es pertinente llegar a ellos y si se lo hace bajo esta investigación será muy gratificante.

3.2. El Dinero en la Enseñanza y el Aprendizaje

La mayoría de las estrategias de enseñanza y de aprendizaje no tienen una relación directa, robusta y compatible con el desempeño del estudiante. La disciplina, el entorno y la actitud, son las variables que se deben monitorear para mejorar el desempeño académico.

Cuando se refiere a temas de interés para los estudiantes, la enseñanza y el aprendizaje son más llevaderos, pues lo hacen motivados y presentan disposición por lo cual aprender es fácil y divertido, pero cuando los temas son muy ajenos al interés del estudiante la escuela se convierte en un lugar hostil y poco armónico. Es por eso que como docentes debemos estar pendientes de generar estrategias de enseñanza, que no es más que una amplia gama de procesos, desde la forma en que las aulas están organizadas y los recursos se utilizan para las actividades diarias realizadas por los profesores y estudiantes para facilitar el aprendizaje. Por su parte, las estrategias de aprendizaje se refieren a procesos cognitivos empleados por los estudiantes en su intento de aprender nuevos temas.

El panorama es preocupante; cabe citar aquí el siguiente estudio “Mathematics Teaching and Learning Strategies in PISA”, realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que llega a dos conclusiones importantes. “La primera es que la enseñanza

y el aprendizaje varían mucho entre sistemas educativos y colegios. La segunda es que, independientemente del país la mayoría de las estrategias de enseñanza y de aprendizaje no tienen una relación directa con el rendimiento académico de los estudiantes. Las variables que mayor influencia tienen en el aprendizaje de un estudiante son la disciplina, el entorno socioeconómico en el que el estudiante se desenvuelva y la actitud con respecto a las matemática” (PISA, 2012). Por tal motivo se debe estar dispuesto a innovar y contextualizar de mejor manera las clases que se preparan para llevarla al aula y lograr que estas tengan los resultados que se desean con esfuerzo y dedicación toda se puede lograr.

CAPITULO I

4. Planteamiento del Problema

La temática sobre la adición, se puede encontrar en todas las cartillas de los distintos grados del área de matemáticas, en los lineamientos curriculares de la materia, se observa también que los estándares y competencias del área de matemáticas apuntan a la enseñanza de las estructuras aditivas, temas que para este grado son muy pertinentes puesto que es al final de este curso cuando acaban el primer ciclo de enseñanza y el niño debe sumar muy bien, y a la vez conocer la manera de ubicación de los números, para que así ellos resuelvan sumas desde cualquier contexto, preparándolos para el proceso de multiplicar.

Otra situación muy sentida es el desconocimiento que los niños tienen frente al dinero, no lo conocen muy bien y carecen de las competencias financieras que se encuentran en los derechos básicos de aprendizaje DBA. Con esta descripción se puede ver que lo que está en consideración para poner en una línea primera es la resolución de problemas verbales, la comprensión de la adición y la apropiación y manejo del dinero es por eso que se ha generado la pregunta problematizadora de la siguiente manera.

¿Cuál es la influencia que ejercen las estrategias metacognitivas en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva que involucran manejo del dinero en escolares de grado tercero del centro educativo rural Villa Victoria, del municipio de puerto Asís?

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

Determinar la influencia que ejercen las estrategias metacognitivas en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva que involucran el manejo de dinero en los escolares de grado tercero del centro educativo rural Villa Victoria, del municipio de puerto Asís.

5.2. Objetivos Específicos

5.2.1. Identificar acciones de la regulación metacognitiva presentes en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva.

5.2.2. Caracterizar la relación entre la regulación metacognitiva y la resolución de problemas verbales con estructura aditiva.

CAPITULO II

6. Referente Conceptual

6.1. Antecedentes

En cuanto a las estrategias de regulación metacognitiva se tomó como referencia a la investigación de Oré Galván Liliana que lleva como título “estrategias metacognitivas” que son Nuevos paradigmas educativos en donde lo más importante es desarrollar en los estudiantes la capacidad de aprender a aprender, propiciando una educación que se incline por el desarrollo de capacidades que lleven al niño a defenderse por sí solo.

Otra investigación que generó antecedentes fue la de Cázares Castillo Ana titulada “el papel de la motivación intrínseca, los estilos de aprendizaje y estrategias metacognitivas en la búsqueda efectiva de información online”. Una investigación en donde La hipótesis principal de este estudio es que la motivación, específicamente la orientación de carácter intrínseco hacia la tarea (búsqueda efectiva de información online), tendrá un fuerte papel en el desempeño en ésta. Y así como estas se tiene en cuenta otros estudios como es el de Jasso Ayala Jessica en su trabajo estrategias metacognitivas para articular el conocimiento, en donde se encuentra distintas sugerencias que llevan a mejorar la práctica docente y generar conocimientos profundos.

Son muchos los trabajos que se pueden ocupar para tener referencias sobre las estrategias metacognitivas es por eso que siendo juiciosos se logra hacer un buen trabajo.

En cuanto al rol del dinero en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva en escolares, tiene una gran utilidad en las aulas, pero pese a esto no se encontraron investigaciones relacionadas con el tema, es muy cierto hay algunas investigaciones pero toman el dinero desde el campo cuantitativo como es el caso de Vives C, Valero L, y Ascanio L. (2011) en su investigación “Generalización en el manejo del dinero mediante un entrenamiento en relaciones

de equivalencia” se toma el valor del dinero con base en equivalencias “El procedimiento de igualación a la muestra y el aprendizaje por equivalencias se ha utilizado en múltiples tareas educativas y de lenguaje. En este estudio se presenta una aplicación de las relaciones de equivalencia en el manejo del dinero con varios tipos de monedas de euro” (Vives C, Valero L, y Ascanio L. 2011, p 26). Esta es una manera muy práctica que sirvió para conocer cómo interactuar con los educandos en el proceso de reconocimiento de la moneda en sí.

Pero visto desde el punto de resolución de problemas ayudó mucho Castro E, (1992) en su investigación “Resolución de problemas- ideas, tendencias e influencias en España” en esta investigación se puede notar un amplio conocimiento sobre la forma de abordar la educación basada en la resolución de problemas, Castro, E. (2002) nos dice “La resolución de problemas es una extensa área de investigación. Una manera de describir y situar una investigación en resolución de problemas es considerar los distintos agentes que intervienen en la resolución de un problema y los componentes que lo articulan.” Es así como se trata desde esta investigación hacer que los estudiantes del grado tercero del centro educativo Villa Victoria, se destaquen en la resolución de problemas con énfasis aditivo y se integren en el contexto para que sean competentes ya sea de manera individual o en conjunto, teniendo en cuenta que la trayectoria de las investigaciones en resolución de problemas ya son bastante reconocidas a lo largo la historia. En una revisión de investigaciones, destaca la resolución de problemas como uno de los campos de investigación sistemáticos en educación matemática durante la década de los 60.

Estos trabajos se incrementan a lo largo de la década de los 70. Beagle citado por Castro, E. (2002) incluye en su revisión de investigaciones en Educación Matemática la resolución de problemas como una de sus categorías más productivas, es por esto que se mira con optimismo la realización de esta investigación.

En cuanto a la resolución de problemas verbales se encuentran numerosas investigaciones. Godino J, Batanero C y Font V (2009) *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros*” esta es una obra bastante importante en la cual se ofrece una visión general de la educación matemática. Se trata de crear un espacio de reflexión y estudio sobre las matemáticas, en cuanto objeto de enseñanza y aprendizaje, y sobre los instrumentos conceptuales y metodológicos de índole general que la Didáctica de las Matemáticas en esta investigación se encuentran muchas estrategias de apropiación para resolución de problemas verbales con incidencia aditiva y fue de gran ayuda para la organización y estructuración de esta tesis. Además Godino J, et al. (2004) “matemática para maestros” también es una obra que nos brindan diferentes estrategias para realizar las sumas como también encontramos todo lo que se desee saber sobre el concepto aditivo sus propiedades y su realización.

Estas espectaculares obras brindaron muchas luces para la realización del presente trabajo pues gracias a sus aportes se puede decir se logró lo que inicialmente se propuso llevar a cabo.

Otra investigación fue la de Bermejo, V y Rodríguez, P (1991) la cual lleva como nombre la operación de sumar: el caso de los problemas verbales, este es un trabajo que revisa algunos de los hallazgos más recientes en el ámbito de resolución de los problemas verbales aditivos. A este respecto, se recogen una clasificación de los tipos de problemas y se analizan las variables explicativas de los diferentes niveles de ejecución; así mismo se presentan las principales estrategias de resolución y los errores más característicos. Es por la riqueza de su contenido que sirvió de gran ayuda para que el desarrollo de la presente tesis fuera nutrido con sus diferentes aportes.

6.2. Marco Teórico

Para la realización de esta propuesta investigativa fue necesario basarse en varios autores como fuentes investigativas, en primer lugar fue preciso saber qué es lo que la Universidad Autónoma de Manizales requiere para la elaboración de unidades didácticas y fue así como en el módulo de líneas de investigación en la enseñanza de las ciencias 2014, se encontró un aparte que decía: “En el marco de la Maestría en Enseñanza de las Ciencias, la línea de Investigación en Didáctica de la Matemática se inscribe en la reflexión teórica y epistemológica de la Maestría, al reconocer a la “didáctica de las ciencias como un campo de estudio definido y un referente teórico – metodológico en proceso de consolidación, en el que el aporte de otros campos del saber es altamente significativo” Por lo tanto, los problemas de investigación se asumen desde una perspectiva multidisciplinaria en la que se integran aspectos culturales, sociales, tecnológicos y humano”. Agudelo M, Osorio C (2014) Al entender que la universidad pide multidisciplinaria, fue como se acordó trabajar una unidad didáctica en la que se integren varios campos de la ciencia y que el niño jugando aprenda no solo matemáticas sino también otras materias y a la vez afiance en el campo humano teniendo pautas para ser mejor persona.

6.2.1. ¿Por qué Trabajar la Metacognición?

Es bueno tener siempre a la mano una buena enseñanza de los saberes que nos proporcionan un aprendizaje profundo y para lograrlo debemos anclarnos de las estrategias metacognitivas sabiendo que la metacognición es muy importante para la educación puesto que utiliza “la didáctica de las ciencias e incide en la adquisición, comprensión, retención y aplicación de lo que se aprende; su influencia se da además sobre la eficacia del aprendizaje, el pensamiento crítico y la resolución de problemas”(Tamayo, O; 2001). Es por esta razón que nos viene bien trabajar con metacognición pues los niños tendrán la oportunidad de acercarse al conocimiento de manera

profunda siendo más críticos y analíticos sobre su propio saber puesto que “la metacognición puede ser entendida como el conocimiento y el autocontrol que una persona tiene sobre su propia cognición y actividades de aprendizaje; ello implica tener conciencia de su estilo de pensamiento” (Ruiz C, 2003). Y lo que se pretende es acercar al niño a un estilo consciente de su propio pensamiento que le permita discernir lo que va hacer con los nuevos conocimientos que adquiere.

6.2.1.1. Historia de la metacognición

El concepto de metacognición aparece a partir de 1980 y es reconocido como un componente de la inteligencia que permite desarrollar estrategias para la comprensión de la lectura, la resolución de problemas de matemática, técnicas de estudio y aprendizaje, aprendizaje de idiomas, entre otros”. Oré L (2007) para esto es adecuado saber de dónde proviene la metacognición:

- Meta. Prefijo griego que denota traslación, cambio, posterioridad, transformación, compañía.
- Meta memoria. Conocimiento de cómo la memoria funciona; estrategias que ayudan a recordar mejor.
- Metaatención. Se refiere a la conciencia que tiene la persona de los procesos que ella usa para la captación de información.
- Metacomprensión. La persona se interroga a sí misma para determinar si ha comprendido o no algún mensaje que alguien acaba de comunicarle.
- Cognición. El acto de conocer.
- Metacognición. Tener conocimiento sobre sus propios procesos cognoscitivos y, además, controlar y regular el uso de estos procesos. Es el grado de conciencia que tenemos acerca de

nuestras propias actividades mentales, es decir, de nuestro propio pensamiento y aprendizaje.

(p. 6)

6.2.1.2. Metacognición como Proceso

Sabiendo que un proceso hace referencia a todos esos sucesos que origina un nuevo evento se diría que metacognición regula el control que las personas tienen sobre su propio aprendizaje y una vez se tenga este control cada ser humano decide que es lo que aprende y que es lo que desecha debido a lo maduro que tiene su proceso de aprendizaje siendo capaz de esta manera de aplicar la reflexión sobre lo sucedido en el instante de la operación, que tiene como objetivo reconocer las situaciones que propone la tarea y a la vez el reconocimiento de los recursos personales y las acciones que se utilicen para darle buen fin a la situación. Dicho en otras palabras el proceso se hace a medida que va transcurriendo la acción y a la vez se va dando razón del propio proceso para que se tenga sabido cómo nos va siendo útil lo que estamos conociendo de nuevo, o si por el contrario no nos sirve de nada y será de buena manera mejor abordar un nuevo destino.

6.2.1.3. Metacognición como Producto

Es el conocimiento que logra la persona posteriormente al desarrollo de la tarea, ya que al realizarla evalúa su propio desempeño y ella misma se provee de un auto feed back, que le permite acumular nuevos datos de lo que se deberá hacer en el futuro. Esto permite a las personas elaborar planes y programas de acción, supervisar su desempeño al realizar las tareas y evaluarlos para corregir sus errores. (Oré L, 2007 p. 7)

Es a lo que se le llama el resultado de un trabajo, o más bien la satisfacción de un deber que ya se cumplió teniendo la autonomía de poder corregir los errores y mejorar día a día para que se pueda hacer alusión a lo dinámico que es el conocimiento pues cada que se aprende algo nuevo aparece otro

que está listo para que se le estudie y conozca es por eso que el conocimiento nunca acaba por el contrario cada día renace de nuevo. Solo como reflexión dejemos que “mediante la metacognición la persona ejerce control de sus recursos cognitivos basados en el conocimiento que tiene de los mismos” (Oré L, 2007).

6.2.1.4. El docente como Mediador de Estrategias Metacognitivas

Como docentes se debe saber que una de las capacidades más importante que se debe trabajar en los estudiantes es la de aprender a aprender, eso es lo que el ministerio de educación busca con la educación basada en el desarrollo de habilidades y competencias, en donde el desarrollo del currículo es solo un requisito para ser asimilado por el estudiante, los cuales constantemente están sometidos a cambios y momento tras momento se aumentan dichos cambios, es por esta situación que en el aula se deben brindar herramientas y estrategias para que los estudiantes aprendan a seleccionar la información que en su contexto le sea útil, para poder actualizar el conocimiento siendo capaz de formarse por sí solos a lo largo del proceso escolar, de ahí la importancia de un docente que sepa siempre lo que hace con los procesos de enseñanza aprendizaje y que esté guiando a los estudiantes.

Para que el estudiante aprenda por sí solo y tenga la capacidad de guiar su proceso de conocimiento, el docente debe estar atento a las inquietudes que en el proceso se presenten siendo claro para que el niño continúe con la exploración y lo haga bajo su propio interés y no tengan que pensar que le está haciendo un favor a otro o peor aún desarrolle las actividades de manera obligada, manera por la cual los protagonistas no tendrán jamás un beneficio.

Es bueno antes de planificar cualquier actividad de enseñanza hacerse los siguientes interrogantes ¿Qué tipo de actividades desarrollaré en esta clase? ¿Qué relación guardo con mis estudiantes? ¿Qué tipo de espacios se generan con el desarrollo de esta clase? Y una vez se haga

esto empezar a diseñar las estrategias para llegar al conocimiento de manera más fácil y empezar a romper paradigmas entre una educación anclada en la enseñanza y otra que se centra en el aprendizaje, resaltando aquí que lo mejor es lograr que los estudiantes aprendan de manera significativa y con su aprendizaje logren interactuar en el entorno que los rodea. Con esto se logrará que el estudiante aprenda a ser autónomo, que auto regule su aprendizaje y tenga control sobre él.

6.2.1.5. Estrategias Metacognitivas a Trabajar en el Proyecto

La metacognición estudia el conocimiento, la conciencia y el control, a su vez, el conocimiento se divide en

- Conocimiento declarativo que se “refiere a un saber, acerca de uno mismo como aprendiz y de los diferentes factores que influyen de manera positiva o negativa en nuestro rendimiento” (Tamayo O, 2001).
- Conocimiento procedimental que hace referencia al saber cómo se hacen las cosas, partiendo de un buen aprendizaje” (Tamayo O, 2001).

Es aquí cuando el niño aplica en el contexto lo que aprendió para hacer uso de su conocimiento, el saber regular procesos cognitivos de planeación, monitoreo y evaluación. La planeación Implica la selección de estrategias apropiadas y la localización de factores que afectan el rendimiento, esto indica que se debe tener en cuenta la preparación de las actividades con anticipación, leer y organizar lo que se pretende hacer, cuando las actividades se hacen con planeación salen mejor y es muy probable que las cosas se aprendan mejor. el monitoreo se refiere a la posibilidad que se tiene, en el momento de realizar la tarea y verificar que se haga bien y si se hace bien se logra tener un avance en el proceso provocando así apropiarse de un aprendizaje más profundo. Y la evaluación Se refiere a la naturaleza de las acciones y decisiones

tomadas por el aprendiz; se evalúan los resultados de las estrategias seguidas en términos de eficacia, calidad de lo aprendido, partiendo de una evaluación formativa donde se la valla aplicando en el transcurso como tal de las actividades.

La conciencia está mediada según Piaget por la toma de conciencia que es “un proceso que no se da de manera inmediata, sino que por contrario se da espacio para formar diferentes grados de Conciencia” (Tamayo O, 2001). Y según Vygotsky “el desarrollo cognitivo está determinado y regulado por el desarrollo metacognitivo” (Tamayo O, 2001). Ya en el Constructivismo, la “Toma de conciencia se da como mecanismo de cambio en el desarrollo y como elemento esencial de muchos aprendizajes” (Tamayo O, 2001). Cuando el estudiante toma conciencia de lo que está haciendo aprende a valorar lo que aprende y demuestra interés por el aprendizaje ofreciendo su colaboración en todo momento, dejándose ver la buena actitud en el proceso de aprendizaje.

En cuanto al control el estudiante se deja notar cuando es consciente de lo que aprende siendo capaz de valorar lo servicial y hacer a un lado lo perjudicial para él, teniendo la capacidad de planear y anticipar la acción.

6.2.2. Resolución de Problemas Verbales

La resolución de problemas verbales es muy interesante puesto que con ello se logra encaminar a los estudiantes al conocimiento profundo ya que se conduce al estudiante a la interrogación de una solución. Como docente lo que se busca es que los estudiantes se gocen con los aprendizajes que se le transmiten, se busca que las actividades que estos desarrollen sean producidas desde su entorno y es así como con el desarrollo de este proyecto se tratará de apuntar a lo que plantea Sánchez (2003) “Que la educación matemática, basada en la resolución de

problemas parte de la idea que el sujeto posee un conocimiento matemático que aprende a partir de su relación con el medio y ello debe ser ampliamente considerado por la escuela. El aprendizaje que se genere al interior del aula será entorno a las reglas de desarrollo de destrezas, procedimientos específicos, algorítmicos, entre otros contenidos a desarrollar” (P. 28).

Con la resolución de problemas el niño desarrolla el pensamiento crítico y analítico, ya que la “enseñanza a través de la resolución de problemas es actualmente el método más invocado para poner en práctica el principio general de aprendizaje activo”(López, 2001) y se puede hacer en la escuela desde el aula de educación Infantil como lo muestra el mismo López: “los niños son capaces de resolver más problemas verbales de los que cabría esperar” es por eso que se deben empezar a trabajar los problemas verbales desde los primeros grados. Los diferentes enunciados que los estudiantes van encontrando en la construcción de conocimiento, ya sean problemas o figuras de objetos matemáticos les darán significados y les permitirá relacionarlos con cosas aprendidas como elementos o problemas que encuentra en su contexto.

En la resolución de problemas verbales de estructura aditiva es común que el estudiante tenga dificultades de comprensión, es decir al leer el problema no puede razonar los datos y contextualizarlos, con las adiciones hay dificultad para contextualizar los totales de dichos sumandos; de este modo, los conocimientos aprendidos se deben aplicar de una manera demostrativa, utilizando representaciones que permitan conocer el significado o producto del cual se está realizando las actividades. Godino J et al. (2003) afirman al respecto de las matemáticas y al trabajo que se desarrolla con ellas que “son muy extensas, pero de la misma manera la utilidad que se le da es correlativa al contexto, es decir utilizo lo que necesito”. Los estudiantes deberán tener oportunidades de plantear, explorar y resolver problemas involucrando un esfuerzo significativo, un esfuerzo que muy de seguro los llevará a conocer más situaciones y

de esta manera se tengan mayores oportunidades de aprender a solucionar los problemas que tienen en su diario vivir.

No solo se aprenderá a resolver problemas para interactuar en la escuela, o para realizar sumas o restas, se debe aprender para poder resolver los problemas que a diario se presentan en la vida cotidiana, y qué mejor que sea en la escuela donde el niño aprenda a resolver problemas.

“Mediante la resolución de problemas matemáticos, los estudiantes deberán adquirir modos de pensamiento adecuados, hábitos de persistencia, curiosidad y confianza ante situaciones no familiares que les serán útiles fuera de la clase de matemáticas. Incluso en la vida diaria y profesional es importante ser un buen resolutor de problemas.” (Godino J, et al, 2003 p. 40).

Resolver problemas para solucionar situaciones de vida es muy importante, además de esto aprender a conocer las diferentes maneras de resolverlos hace desarrollar en los estudiantes muchas habilidades, y es que con la resolución de problemas se brinda una “enseñanza coherente, pertinente y articulada desde los primeros niveles de escolaridad, conviene analizar los aspectos conceptuales sobre las implicaciones que tienen las operaciones de suma y resta en los problemas verbales”. (López A, 2001) y es que los problemas verbales están anclados en una enseñanza que garantiza la integralidad del conocimiento, con ellos se puede representar mediante algoritmos la resolución de los mismos o también de manera simbólica. “Un problema de tipo verbal es aquel en el que se describen con palabras situaciones que plantean relaciones entre las cantidades propuestas y son posibles de resolver mediante una expresión aritmética”(López, 2001) dejando así claro que el estudiante no solo aprende una sola cosa sino que está desarrollando a la vez sus conocimientos “Entre ellos se encuentra en un primer aspecto la facilidad con que los niños pueden resolver problemas verbales cuando se les presenta a través de dibujos, grabados o materiales que ellos puedan manipular, especialmente en los primeros niveles de escolaridad”.(López A, 2001). Es por todo lo expuesto que se mira pertinente trabajar

desde esta variable, “problemas verbales “porque con ellos se realiza en la escuela mayor aprendizaje, no solo desde el área de matemáticas sino desde cualquier contexto de enseñanza, los chicos en los primeros niveles de la educación no tienen muy desarrollada muchas habilidades matemáticas y que mejor que con unidades didácticas pertinentes a una buena enseñanza ellos aprendan y resuelvan cualquier situación que se les presente.

6.2.3. Metacognición y Resolución de Problemas.

La metacognición intenta identificar procesos estratégicos que sean aplicables a cualquier tipo de problema, más que áreas específicas como la memoria y la comprensión es sabido que para poder resolver un problema se debe comprenderlo y si se tiene la comprensión es fácil desarrollar, los problemas cuando se los comprende y si se trabajan las estrategias metacognitivas los problemas verbales tendrán menos complejidad.

Es muy conveniente destacar que en las aulas nos encontramos con distintas clases de niños unos por una parte aprenden más fácil, otros por el contrario se obstaculizan en la comprensión de los mismos, pero si el docente conoce los procesos que se deben tener en cuenta para mejorar la habilidad de resolución de problemas en estudiantes, seguramente el éxito será mayor.

6.2.4. Análisis de la Resolución de los Problemas Verbales de Suma

6.2.4.1. Proceso de Resolución de Problemas

Para la realización de esta investigación se ha tomado como referente en cuestión de procesos para la resolución de problemas a Godino J, (2003) puesto que plantea que para resolver un problema verbal se deben seguir los siguientes pasos:

- Ensayo y error, ensayando y tomando como fuente de referencia el error es muy probable que el niño va tener más claro en que fue que fallo y la próxima lo tendrá en cuenta.

- Construir un modelo, al analizar las situaciones se logra conocer más a fondo la solución del problema y llegar a una síntesis para conocer el porqué de la solución.
- Análisis-síntesis, se encuentra la regularidad se conoce muy bien lo que se pregunta y se tiene claro lo que se pide para hacer la solución del problema.
- Resolver un problema más simple, al tener claro la resolución de problemas simples se llega de manera más fácil a la solución de problemas complicados.
- Hallar alguna regularidad, se encuentra la regularidad se conoce muy bien lo que se pregunta y se tiene claro lo que se pide para hacer la solución del problema.
- Utilizar una tabla o un esquema, al seguir un esquema se tiene un proceso y de alguna manera se llegara a la solución de manera práctica.

6.2.4.2. Clasificación de los Problemas Verbales

En esta instancia se va a describir una forma de clasificar los problemas de suma en la cual se busca una orientación para la elección de problemas adecuados para la enseñanza que permita descifrar cómo los realizan los niños.

No es un secreto para nadie que hay varias maneras de reconocer unos problemas verbales de otros, uno de los métodos de clasificación más útiles consiste en fijarse en el tipo de acción o de relaciones descritos en los problemas. Esta clasificación corresponde al modo en que los niños piensan sobre los problemas, en consecuencia, se establecen diferencias entre los problemas que los niños resuelven un problema y facilita un modo de identificar la dificultad relativa de varios tipos de problemas.

Para los problemas verbales, se pueden identificar tres tipos básicos de problemas: cambio creciente, combinación y comparación. A continuación se describirá a cada uno de los tipos de problema y se dará ejemplos de cada uno.

6.2.4.2.1. Problemas de Cambio Creciente

“En los problemas de cambio creciente se produce una acción directa o implícita en la cual aumentamos un conjunto en una cantidad dada”. (Godino J, et al, 2003).

Ejemplo:

Cinco mariposas estaban paradas en una flor. Tres mariposas más fueron volando a la flor.

¿Cuántas mariposas se juntaron en la flor?

En este problema se puede ver a simple vista que los componentes contenidos en el problema aumentan por lo tanto se puede ver que inicialmente hay cinco mariposas, para el segundo momento se posan tres mariposas más, teniendo ocho mariposas para un momento final posadas en la flor.

Tabla 1:

Problemas de cambio creciente

Pregunta	Ejemplo
Cantidad final	Diana tenía 5 juguetes. Sus tíos le regalaron dos más en su cumpleaños. ¿Cuántos juguetes recogió en total?
Cantidad de cambio	Diana tenía 5 juguetes. Sus padres le regalaron algunos más en su cumpleaños. Ella llegó a tener entonces 7 juguetes. ¿Cuántos juguetes de le habían regalado sus padres en su cumpleaños?
Cantidad inicial	Diana tenía algunos juguetes. Sus hermanos le regalaron dos más en su cumpleaños. Ella llegó a tener entonces 9 juguetes. ¿Cuántos juguetes tenía Rebeca antes de su cumpleaños?

6.2.4.2.2. Problemas de Combinación

En los problemas de combinación se establecen relaciones estáticas entre un conjunto particular y dos subconjuntos disjuntos del mismo. Al contrario que en los problemas de cambio creciente y decreciente no hay ninguna acción (ni siquiera implícita), y no se produce ningún cambio en el tiempo. Dado que no estamos añadiendo un conjunto al otro, ambos conjuntos asumen papeles equivalentes en el problema. Por consiguiente, sólo existen dos tipos de problemas de combinación. El problema puede dar las dos partes y pedirnos que calculemos el total, o darnos una de las partes y el total y pedir que encontremos la otra parte. (Godino J, et al, 2003).

Tabla 2:

Problemas de Combinación

Tipo de problema	Ejemplo
Total	En el grado tercero de la Sede Tres Bocanas hay siete niñas y 10 niños. ¿Cuántos niños hay en total en el grado tercero?
Parte	Diez y siete niños están cursando el grado tercero en la Sede Tres Bocanas. Siete son chicas y el resto chicos. ¿Cuánto chicos hay en el grado tercero de la Sede Tres Bocanas?

6.2.4.2.3. Problemas de Comparación

Los problemas de comparación, igual que los problemas de combinación, describen relaciones entre cantidades en lugar de acciones de añadir o quitar. Sin embargo, los problemas de comparación suponen la comparación de dos conjuntos disjuntos más que la relación entre un conjunto y sus subconjuntos. *Dado que una cantidad se compara con otra, una de las cantidades*

recibe el nombre de cantidad de referencia y la otra cantidad recibe el nombre de cantidad comparada. La tercera cantidad en este tipo de problemas es la diferencia, o cantidad en que un conjunto excede al otro. La siguiente situación de comparación ilustra estos diferentes elementos. (Godino J, et al, 2003, p. 172.)

Tabla 3:

Problemas de Comparación

Tipo de problema	Ejemplo
Diferencia	Carlos tiene 5 conejos. Mónica tiene 9 Conejos. ¿Cuántos conejos tiene Mónica más que Carlos?
Cantidad comparada	Carlos tiene 3 conejos. Mónica tiene 6 conejos más que Carlos. ¿Cuántos conejos tiene Mónica?
Referencia	Mónica tiene 8 conejos. Tiene 4 conejos más que Carlos. ¿Cuántos hámsteres tiene Marcos?

6.2.4.3. Formalización de la Operación de Adición de Números Naturales

6.2.4.3.1. La Adición de Números Naturales

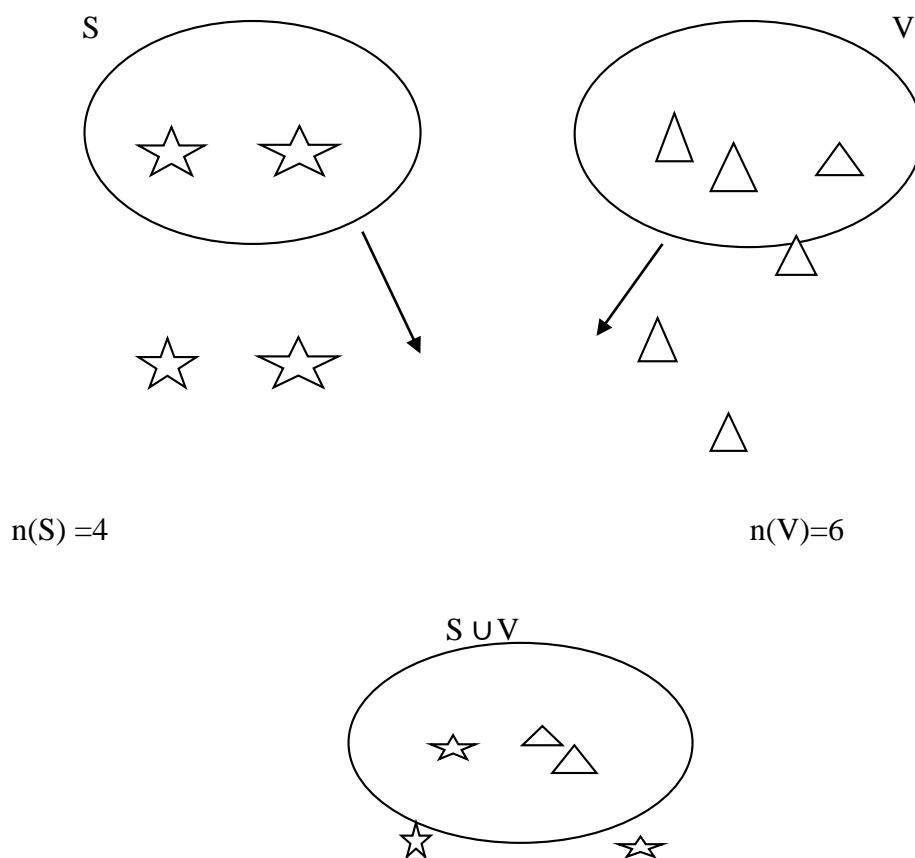
La adición es una operación muy importante en la vida de los seres humanos, pues en casi todas las actividades que se realizan se está aumentando y restando lo que se obtiene, por lo tanto es propio ponerle cuidado a la hora de explicar la manera de realizarlas, “Decimos que la suma es una *operación* en el conjunto de los números naturales” (Godino J, Cid E, Batanero C, 2004) ya que si se suman dos números cualquiera, el resultado será otro número natural; para entender mejor el significado de este término conviene citar a Maza (2000) cuando expone que el término

adición proviene del latín *addo is*, significando añadir, agregar. “Sumar es reunir varios números en uno sólo. La operación se define por su aplicación a los números, no por las situaciones en las que dicha aplicación tiene lugar”. (Citado en Pineda Q, 2013)

6.2.4.3.2. Definición Conjuntista de Adición

“En el modelo de conjuntos se partimos de la idea de cardinal, que responde a la pregunta básica: ¿cuántos hay? La adición se interpreta como el cardinal obtenido al unir dos conjuntos” (Godino, Cid y Batanero, 2004) esta definición es más práctica pues los chicos la entienden fácilmente puesto que lo hacen basándose en los cardinales del conjunto y al agregar un símbolo a otro para ellos es más entendible.

A continuación se mostrará un ejemplo mediante unas gráficas tratando de explicar de manera práctica la definición conjuntista.



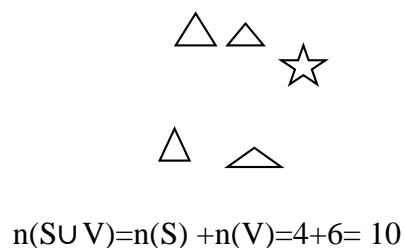


Figura 1. Suma en representación de conjuntos.

Dados dos números naturales S , V , se llama suma $\star + \triangle$ al cardinal del conjunto $S \cup V$, siendo S y V dos conjuntos disjuntos cuyo cardinal es 4 y 6 , respectivamente.

Esta definición pone en juego dos operaciones bien distintas:

Por una parte la operación que se hace sobre los conjuntos (se reúnen dos colecciones que no tienen ningún elemento en común para formar una nueva colección con la totalidad de los elementos que pertenecen a cada uno de ellos.

Por otra parte la operación que resulta al nivel de los números de elementos (cardinales) que contienen, operación que es la adición de dichos cardinales.

6.2.4.6. Definiciones de la Suma Basadas en Desplazamientos en la Recta Numérica

Esta forma de sumar es muy práctica pues el niño se divierte jugando y a la vez aprende, para el grado tercero en los módulos de escuela nueva se utiliza mucho la ranita para representar los saltos en la recta cada salto es un número más, con este método los chicos aprenden utilizando la recta como instrumento de conteo.

“En este modelo los números naturales se interpretan geométricamente como distancias y la suma puede interpretarse como la distancia total cuando se combinan dos tramos consecutivos. Este modelo se encuentra con frecuencia en los libros de texto de Primaria” (Godino J, Cid E, Batanero C, 2004)

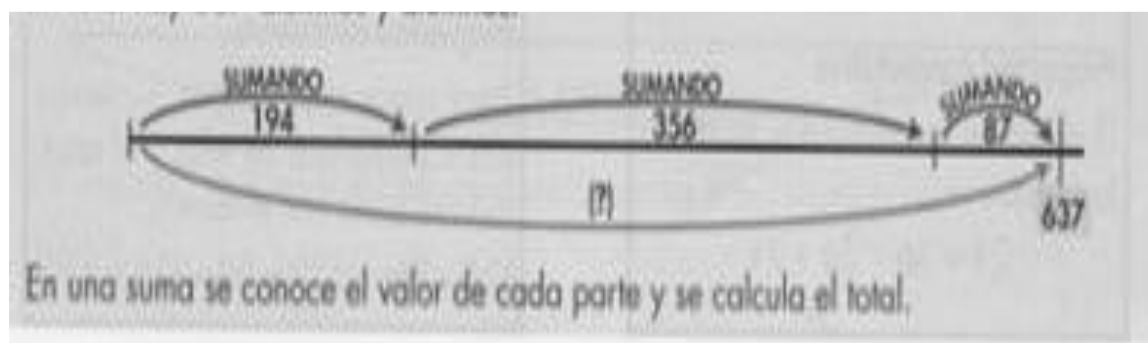


Figura 2. Ejemplo de suma en recta numérica.

6.2.5. Técnicas de Cálculo de Adiciones

6.2.5.1. Estrategias de Obtención de Adiciones

En el medio escolar y social a diario ideamos estrategias para la obtención de las sumas, muchas veces cuando fuimos niños nos memorizamos al pie de la letra las tablas de la suma, con ellas decían nuestro padres que era más fácil aprender a sumar y nos hacían pasar tardes enteras repasando las tablas de sumar y al preguntar "ocho más siete" o "nueve menos tres" respondemos de inmediato y de forma automática" Juan D. Godino, Eva Cid, Carmen Batanero, 2004) y por casualidad un niño no respondía el castigo era arrodillarse en granos de maíz, piedritas hasta que se las aprenda, afortunadamente hoy tenemos nuevas estrategias que nos ayudan a obtener las sumas de manera más práctica y fácil, veamos algunas de ellas.

- Permutar términos. Preguntan "seis más cinco" y contestamos "cinco más seis, once".
- Buscar los dobles. Preguntan "seis más siete" y pensamos "seis más seis, doce, más uno, trece" o "siete y siete, catorce, menos uno, trece".
- Completar a diez o cinco. Preguntan "ocho y seis" y pensamos "ocho y dos, diez, y cuatro, catorce"; o preguntan "trece menos siete" y pensamos "trece menos tres, diez, menos cuatro,

seis"; o preguntan "siete menos tres" y hacemos "siete menos dos, cinco, menos uno, cuatro".

- Sumar en vez de restar. Preguntan "trece menos seis" y pensamos "seis y siete, trece, siete".

(Juan D. Godino, Eva Cid, Carmen Batanero, 2004, p. 58.)

6.2.5.2. Técnicas Orales o Mentales de Suma

Esta técnica es muy usual, y es la ideal para que el niño sea más competente en el desarrollo de las sumas, y hace que su mente se enfatice más y de manera correcta los resultados puesto que “El cálculo mental, es decir, el que se hace sin herramientas tales como calculadoras o algoritmos escritos, se recomienda en las orientaciones curriculares y libros para profesores” (Godino J, Cid E, Batanero C, 2004), aunque para muchos “El cálculo mental, y los problemas de aplicación, se consideraban como vestigios de una pedagogía obsoleta”. (Godino, Cid E, Batanero C, 2004) es muy grato saber que los chicos desarrollan esta competencia puesto que realizan las operaciones de manera más rápida y les va a rendir el tiempo para aprender algo nuevo.

6.2.5.3. Técnicas Escritas de Suma

Las técnicas escritas o algoritmos de suma y resta se construyen a partir de nuestro sistema de numeración escrito.

Reglas:

- Se escriben los sumandos uno debajo de otro de manera que las unidades de un mismo orden de los diferentes números queden situadas en la misma columna.
- Se traza una raya horizontal debajo del último sumando.
- Se suman las cifras que se encuentran en la columna de la derecha.

- Si el resultado de la suma es menor que 10 se escribe en dicha columna debajo de la raya y se pasa a sumar la columna siguiente.
- Si el resultado de la suma es mayor o igual que 10 se escriben las unidades en la columna y la cifra de las decenas se añade a la suma de la columna siguiente.
- Se continúa el procedimiento hasta llegar a la última columna. El resultado de sumar la última columna se escribe íntegro debajo de la raya.
- El número que aparece bajo la raya es la suma de dichos sumandos.

Estas técnicas se basan en las propiedades de la suma, posteriormente miramos que la suma tiene dos propiedades que son conmutativa y asociativa. “El caso de la suma, la posibilidad de descomponer los números en unidades y la utilización conjunta de las propiedades asociativa y conmutativa, permite transformarla en sumas parciales de unidades con unidades, decenas con decenas, centenas con centenas, etc.” (Godino J, et al 2004), por tanto podemos decir que si sumamos bien de acuerdo a la técnica antes mencionada cuando la cantidad supera la decena la descomponemos y escribimos el número de las unidades y llevamos el de las decenas, y así se obtienen los resultados requeridos para dicha adición.

Otras técnicas escritas de suma y resta son:

- Algoritmo extendido de suma

En esta técnica evitamos el complicado proceso de la llevadita que es la que más complica a los maestros y los estudiantes a la hora de aprender a sumar reagrupando, pero también tiene sus por menores pues su problema es que “ocupa más espacio en el papel y en sumas de más de dos sumandos o de números grandes puede resultar farragoso. No es de uso común, aunque algunas personas lo proponen como posible algoritmo de iniciación en la escuela” (Godino J, 2004), en esta técnica se incrementa mayor atención en los niños pues ellos tienen que saber ubicar bien las

cifras porque si no lo hacen los resultados serían erróneos y de nada nos serviría pues la una y la otra técnica tienen sus complicaciones.

$$\begin{array}{r} 799+ \\ 292. \\ \hline 77 \\ 18 \\ 9 \\ \hline 1091 \end{array}$$

Figura 3. Representación la suma sin llevar.

- Algoritmo de suma o resta con llevada escrita

En estos algoritmos se proceden de la manera normal para realizar la suma, solo que para tener en cuenta la cifra que se lleva no se hace de manera oral o mental sino que se “escribe al comienzo de la columna siguiente. La enseñanza de los algoritmos suele iniciarse con la llevada escrita acompañada de la cantinela para producir un doble refuerzo, oral y escrito.

Posteriormente, el refuerzo escrito se abandona.” (Juan D. Godino, 2004), cuando los chicos ya obtienen la competencia de sumar de esta manera se gana mucho ya que será capaz de resolver las sumas que sean de acuerdo a su capacidad para adicionar.

$$\begin{array}{r} \text{llevada.} \text{ llevada} \\ \textcircled{1} \textcircled{1} \\ 249+ \\ 384 \\ \hline 633 \end{array}$$

Figura 4. Representación de la suma llevando.

CAPITULO III

7. Metodología

7.1. Tipo Investigación

Este trabajo utiliza una metodología cualitativa focalizada en la línea de investigación en Didáctica de las matemáticas. Debido a que el centro donde se lleva a cabo la investigación se ha notado rendimiento académico bajo, la investigación está fundamentada en la elaboración y aplicación de una unidad didáctica en las matemáticas, con una metodología cualitativa y un amplio proceso conceptual a partir de una observación directa sobre la dificultad en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva en los niños del grado tercero del centro educativo rural Villa Victoria, a su vez la investigación cualitativa está anclada en algunos criterios que la diferencia de otros algunos de estos criterios, “se refiere al lugar donde el investigador debe ir a buscar la información o los "datos" que necesita. El criterio básico para este punto es de carácter general, pero, como no siempre resulta evidente, es necesario enfatizarlo claramente: la información hay que buscarla donde está”. (Miguel M, 2006, p. 133.)

Es de este modo que se inician a realizar las investigaciones sin dejar de lado el segundo criterio que nos dice que “la observación no debe deformar, distorsionar o perturbar la verdadera realidad del fenómeno que estudia. Tampoco debe descontextualizar los datos aislándolos de su contorno natural. Todo esto exige que la información sea recogida en la forma más completa posible” (Miguel M, 2006) este es uno de los problemas encontrado después de realizar observaciones en cuanto a los resultados del rendimiento de los estudiantes y pocas competencias para desenvolverse en un contexto financiero y en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva. Es muy cierto que la labor de los docentes es encontrar medios para minimizar la no aprobación en nuestro proceso de enseñanza y aprendizaje principalmente por el hecho de que se detectan dificultades, tanto en la transposición de los conocimientos

cotidianos a los científicos, como en adecuar dicha transmisión a las necesidades de una sociedad con demandas económicas y financieras cada vez peores y es por eso que se han de buscar estrategias en la mejora de la comprensión de estos temas y además tratar de minimizar el índice de bajo nivel académico, tratando de dar solución a las problemáticas encontradas después de un minucioso proceso de observación, ya con lo observado pasamos al tercer criterio y este enfatiza en que “es sumamente conveniente que los procedimientos utilizados permitan realizar las observaciones repetidas veces” (Miguel M, 2006) es así como se conoce más a fondo las problemáticas existentes en los procesos investigativos y teniendo la reiteración de la problemática se procede a dar cabida al cuarto criterio que alcanza a “señalar que, aunque la investigación cualitativa usa muchos tipos de información, la que más busca es aquella que mayor relación tenga y ayude a descubrir las estructuras significativas que dan razón de la conducta de los sujetos en estudio” (Miguel M, 2006). Es por eso que la información para la investigación en cuestión se obtiene de la observación detallada y minuciosa de los estudiantes buscando de buena manera la información para plantear estrategias de mejora, es así que esta investigación se enfatiza en la elaboración y aplicación de una unidad didáctica en las matemáticas, con una metodología cualitativa y un amplio proceso conceptual a partir de una observación directa sobre la dificultad en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva en los niños del grado tercero de la sede tres Bocanas del centro educativo Villa Victoria. Cuyo problema ha sido evidenciado después de realizar distintos análisis al rendimiento académico de los estudiantes, a sus pocas habilidades para solucionar problemas verbales con estructura aditiva, así como la poca interacción con temas de mercadeo (oferta y demanda de golosinas).

7.2. Recolección de la Información

“Los instrumentos, al igual que los procedimientos y estrategias a utilizar, los dicta el método escogido, aunque, básicamente, se centran alrededor de la observación participativa, la unidad didáctica, y la entrevista semiestructurada” (Miguel M, 2006). Para la consecución de información de las ideas previas y la detención de obstáculos de esta investigación se realizara la entrevista. Esta se hizo a todos los estudiantes en la cual se va a denotar los principales obstáculos que se presentan en el desarrollo de la actividad, para luego crear estrategias para poder superarlos.

7.3. La Muestra a Estudiar

De los diez y siete niños se escoge al azar la entrevista de cinco chicos y es esa la muestra que se tendrá para sacar las conclusiones sobre la aplicación del instrumento.

7.4. Unidad Didáctica

7.4.1. Diseño de la Unidad Didáctica

Teniendo en cuenta que una unidad didáctica es una unidad de trabajo relativa a un proceso de enseñanza-aprendizaje completo y articulado alrededor de un eje organizado, se diseñan en la escuela con el objetivo de plantear estrategias en pro del mejoramiento escolar de los estudiantes, una unidad didáctica debe contener algunos parámetros, que se deben tener en cuenta para su realización. Se elegirá un título, una justificación, se deben plantear unos objetivos, se organizarán los contenidos a trabajar, se planificará muy bien la metodología para llevar a cabo la realización de las actividades y también se hará la evaluación en pro de mejorar, esta debe apuntar siempre a la mejoría del proceso en sí. En el centro educativo rural Villa Victoria se llevará a cabo la unidad didáctica que apunta descubrir la resolución de problemas verbales con

estructura aditiva en la que se involucre el manejo del dinero en escolares de grado tercero. El personal docente debe aportar elementos metodológicos, didácticos y diseñar estrategias que nos lleven a brindar una enseñanza significativa a los estudiantes, teniendo la oportunidad de explotar los conocimientos que a lo largo de nuestra profesión docente hemos adquirido con estos espacios se abre en el ámbito escolar nuevas puertas al mundo del conocimiento.

7.4.2. Jugando y Riendo las Cosas Vas Aprendiendo

7.4.2.1. Contextualización Comunitaria

A partir del año 2003 se fusionaron las escuelas Tres Bocanas La Cocha, La Golondrina, Bocana del Guamuéz, Villa Victoria y La Palmera, dicha fusión dio como resultado el Centro Educativo Rural Villa Victoria el cual ha venido ofreciendo el servicio educativo en preescolar, básica primaria y básica secundaria hasta el grado noveno. Este centro se encuentra ubicado a una hora y media de la cabecera municipal, 40 minutos por vía carretable, y a unos 50 minutos por vía fluvial por lo cual sus habitantes están un poco desconectados del bullicio y la tecnología.

Contextualización de la unidad dentro de la Programación Didáctica:

Nivel: 3° primaria

Bloque de Contenidos: Resolución de problemas verbales con estructura aditiva, competencia financiera.

7.4.3. Momentos de la Unidad Didáctica

Momento de Ubicación	Momento de Desubicación	Momento de Reenfoque	Total Sesiones
6	3	1	10

En el siguiente apartado se tratará de explicar lo que se trabajará en cada momento, para el momento de ubicación se procederá así.

Se invitará a los estudiantes a resolver problemáticas con ideas que tengan de los temas o sea se hará la indagación de las ideas previas entendiendo las ideas previas como “construcciones que los sujetos elaboran para dar respuesta a su necesidad de interpretar fenómenos naturales o conceptos científicos, y para brindar explicaciones, descripciones o predicciones. Son construcciones personales, pero a la vez son universales y muy resistentes al cambio; muchas veces persisten a pesar de largos años de instrucción escolarizada” (Bello S 2004 p. 61).

Y teniendo en cuenta esto ya habíamos detectado en el análisis del instrumento que los niños estaban muy atrasados en la temática aditiva, entonces se van a diseñar en la secuencia didáctica tres sesiones en donde se lleve al niño a organizar sumas, a realizarlas y a conocer el dinero, para posteriormente empezar a utilizarlo en la resolución de problemas verbales, el estudiante con la ayuda de sus compañeros; intentará buscar sus propias soluciones, y a la vez afianzar su conocimiento.

Ya en el momento de desubicación se trabajará, la práctica de resolución de problemas verbales con estructura aditiva, las cuales van a estar inmersas en la oferta y la demanda en una tienda escolar que en determinados momentos va estar presente en el aula y en otros se hará imaginariamente, esperando que las estrategias de regulación metacognitivas sean un agente que propicie un conocimiento profundo en los estudiantes, es por eso que se trabajara bajo la perspectiva de una tienda escolar. Por lo tanto se diseñan actividades para aplicar y profundizar los conocimientos de los chicos, y así interactuaran con sus compañeros en la revisión de sus actividades tratando de compararlas y decidir cual lo hizo mejor.

En el diseño de las actividades a realizar en el momento de reenfoque se tendrá en cuenta lo que el niño aprendió y se diseñaran estrategias metacognitivas en las cuales se evidencie, y

precise intensifique lo que se aprendió en los dos momentos anteriores, realizando actividades para que apliquen lo que han aprendido de manera profunda y lo utilicen en situaciones de la vida cotidiana y de una u otra manera se relacione con su entorno. Todo esto con el ánimo de lograr conocimientos que los beneficie en el futuro.

7.4.4. Justificación de la Unidad Didáctica

En esta unidad didáctica se eligió un grupo de 17 estudiantes de grado tercero del centro Educativo Villa Victoria de la sede tres bocanas para desarrollarla y el docente que es el que guiará la realización de esta propuesta.

La propuesta tiene relación directa en la línea de matemáticas con el rol del dinero en resolución de problemas verbales con estructura aditiva debido a que los estudiantes presentan dificultades para alcanzar un aprendizaje significativo, por lo cual el propósito de esta Unidad Didáctica es encontrar posibles soluciones apoyándonos en estrategias didácticas y metacognitivas estructuradas de manera específica que logren llevar al conocimiento, un conocimiento que sea utilizado en el ámbito social y cultural para que se apropien de él y les sirva para la vida.

Cabe destacar que en esta unidad se tendrán en cuenta la indagación de ideas previas puesto que estas son las que nos dicen cuál es el estado en el que se encuentran los niños en el momento de inicio para poder conocer el estado de avance que se lograra con la realización de la propuesta, se ejecutara la evaluación en pos de mejora, para de esta forma ir corrigiendo los errores que se tengan. Así se organizará un buen trabajo, se llevará a cabo la interdisciplinariedad de las áreas en matemáticas como con otras áreas del conocimiento como las ciencias sociales, las ciencias naturales, las humanidades etc.

En los últimos días la enseñanza se está dinamizando puesto que es notorio ver cómo algunos docentes toman nuevas prácticas de aula en las que se da mayor participación al educando apuntando siempre a obtener un aprendizaje profundo en el que se note que el niño es capaz de desenvolverse con facilidad y a la vez interactúe en el medio que lo rodea, sintiendo satisfacción de lo que aprende, identificándose cada día con la escuela y sintiendo muchas ganas cada mañana de llegar a ella proponiéndose nuevos retos y por supuesto cumplirlos. Es por eso que las nuevas políticas educativas tienden a buscar calidad y es así como nos exigen mayor capacitación por parte del personal docente para que los conocimientos científicos lleguen al educando de manera apropiada coherente y argumentada, buscando siempre mayor comprensión en el conocimiento científico.

Tratando de atender las exigencias del gobierno es que cada día en las instituciones florecen nuevas unidades didácticas y esta no es la excepción pues en ella vemos que el estudiante manipula dinero y juega con él, apoyándose de distintas estrategias metacognitivas para que solo indague su propio conocimiento y sea crítico del mismo. Como se puede ver hay muchas unidades didácticas como esta, tenemos una que nos dice “En este estudio se presenta una aplicación de las relaciones de equivalencia en el manejo del dinero con varios tipos de monedas de euro.”(Montero C, Valero L-Aguayo Y Ascanio L, 2011) En este gran grupo de expertos se puede notar que hay un gran afán por hacer del aula un ambiente de aprendizaje y con gran facilidad los chicos van a aprender.

7.4.5. Estándares Grado Tercero

- Uso diversas estrategias metacognitivas y de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas.

- Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)
- Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.

Con estos estándares de calidad se pueden preparar actividades que tienen estrecha relación con las dificultades que se pretende mejorar en cuanto a la resolución de problemas verbales con estructura aditiva ya que las actividades que se manejan deben estar enfocadas a establecer que se manejen de una forma general, permitiendo que el estudiante en cualquier contexto Regional o Nacional cumplan con los requerimientos educativos y el estudiante conozca de una forma global lo que debe saber hacer.

7.4.6. Objetivos de la Unidad Didáctica

7.4.6.1. Objetivo

Analizar la influencia de las estrategias de regulación metacognitiva sobre la solución de problemas verbales con estructura aditiva.

7.4.7. Metodología

En esta unidad didáctica se trabajará con una metodología cualitativa-participativa puesto que se realizará la resolución de problemas verbales con estructura aditiva en el grado tercero, se creará una tienda para la cual tiene que haber uno u dos tenderos, estos deben conocer los precios del mercado que en esa práctica se haya elegido, ellos deben atender muy bien al cliente y es muy importante que tengan mucho cuidado en la hora de hacer las operaciones correspondientes, porque no se pueden dejar engañar de los clientes; por su parte los clientes también deben hacer muy bien las operaciones para evitar un posible engaño.

Ejemplo si ese día tenemos clase de ciencias naturales y vamos a mirar el tema de los alimentos entonces en la tienda se venderán productos alimentarios de las tres clases, los

tenderos tendrán que saber que alimentos se encuentran en los diferentes grupos para poder vender y los clientes deben llevar a la casa alimentos puede ser así: \$20.000 en alimentos energéticos, \$58.000 en alimentos constructores por lo cual primero deben investigar que alimentos pertenecen a los diferentes grupos.

7.4.8. Actividades de Planeación

- Creación del equipo para trabajar en la tienda.
- Diseño de la unidad didáctica.
- Diseño e implementación para conocer las ideas previas y el contenido de la unidad didáctica.

Recursos:

Tablero, marcadores borrrarles, cuadernos, lapiceros, lápiz, borrador, cartulinas y marcadores permanentes.

También es necesaria la utilización de los elementos tecnológicos y que son necesarios en este proceso de la enseñanza aprendizaje de los estudiantes, los que podrían ser: Proyector, televisores, computadores para el manejo de software con estructuras matemáticas de problemas verbales y estructuras aditivas.

7.4.9. Momento de Ubicación

7.4.9.1. Tema 1. Algo más sobre las Operaciones de Adición

7.4.9.1.1. Actividad 1. Aprendamos algunos Trucos para Calcular

Tiempo: 60 minutos

Objetivo: Reconocer propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) En diferentes contextos.

En esta sesión se trabajará la indagación de ideas previas con el ánimo de saber cómo están los chicos para luego empezar a implementar las actividades.

7.4.9.1.2. Técnicas para el Desarrollo de Habilidades Metacognitivas

Antes de empezar a trabajar el tema “Aprendamos a Calcular”, es preciso realizar una actividad metacognitiva, para que los niños estimulen la seguridad en sí mismos. Esta actividad te ayudará a experimentar la “reflexión durante la acción” o “durante la tarea”. La elaboración se va a dar a través de imágenes, recuerdos y sensaciones. Sigue el texto como si fueran instrucciones para comer un caimo.

7.4.9.1.3. Meditación del Caimo

Elige un caimo. Cierra los ojos y toca su forma, palpa la textura y trata de definir en tu mente su forma y tamaño. ¿Cómo es su textura? ¿Es regular? Abre los ojos. Y mira los colores de tu caimo. ¿Qué tonos tiene? ¿Tiene manchitas? Descascara un pedacito del caimo para ver su piel.

Aproxima el caimo a tu nariz y percibe el olor. Imagina qué sabor tiene. Trata de definir su sabor y olor.

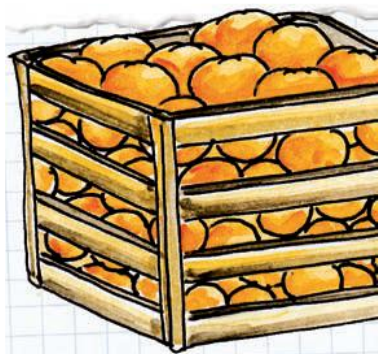


Figura 5. Ilustración de los caimos.

Ahora vas a explorar la historia de tu caimo. ¿Imagina de dónde es? ¿De qué lugar proviene?

¿Cómo era el árbol... frondoso, pequeño, muy grande, etcétera? Visualízalo.

¿En qué lugar del árbol ha crecido tu caimo?

Imagina que este árbol ha pasado por días de sol, de lluvia, de viento. ¿Cómo crees que fue cosechado tu caimo? ¿Se cayó solo por la fuerza de la gravedad? ¿Fue recogido por alguna persona? ¿Cómo era ella?

Ahora tu caimo ha sido puesto en una caja y ha sido colocada en un camión. ¿En qué parte del camión viaja tu caimo?

¿Él ha llegado a un mercado y ha sido escogido por alguien que tú conoces?

Ahora piensa en toda la historia de tu caimo porque él tiene la energía del lugar donde creció, del árbol, del clima de la zona, de la persona que la cosechó, del camionero, del que la recibió en el mercado, de la persona que la compró.

Entonces ahora sí puedes comer el caimo en silencio... concentrándote en cada gajo y tratando de sentir toda la energía que el contiene.

Luego de comer tu caimo, responde a las siguientes preguntas:

¿Qué sabor tenía?

¿Cómo la sentiste?

Si el caimo fuera una persona, qué características tendría esta persona. Realiza una analogía.

¿Podrías imaginar, ahora que has comido el caimo, que tú te has “caimotizado”?

Cuando se hace algo de manera profundizada se puede saber, que contiene ese elemento.

“Consumirlo no es solamente asimilarlo sino hacerlo parte de ti mismo” (Oré L, 2007). Es bueno reflexionar sobre cada acto por más insignificante que sea. Una actuación automática no nos deja que aprendamos de las experiencias vividas, impidiendo que la persona reflexione sobre lo

que hace, en la meditación del caimo nos damos cuenta que es lo que nos vamos a comer poniendo de manifiesto la meditación mientras se come.

“La cognición se asemeja a este relato. Uno puede tomar conciencia de las estrategias que utilizará durante la tarea, de tal modo que pueda reflexionar mientras actúa” (Oré L, 2007). Es por eso que en este caso se te va a pedir que te comas el caimo y puedas suponer cómo y por qué lo vas hacer.

Guía 1
A

Aprendamos algunos trucos para calcular

Agilicemos nuestros cálculos

Para calcular $4 + 7$ yo cuento 7 a partir de 5.

... a mí me rinde más. En lugar de $4 + 7$, calculo $7 + 4$. A partir de 8 yo cuento 4.

$4 + 7 = 11$

Trabaja solo

1. Sigue la sugerencia de Mariana y calcula rápido.

✓ $3 + 8$	✓ $2 + 7$	✓ $6 + 11$
✓ $4 + 17$	✓ $13 + 5$	✓ $9 + 2$

2. Calcula cuánto falta al número para ser 10, 20, 30, etc.

✓ $8 + \underline{\quad} = 10$	✓ $7 + \underline{\quad} = 10$
✓ $19 + \underline{\quad} = 20$	✓ $28 + \underline{\quad} = 30$
✓ $47 + \underline{\quad} = 50$	✓ $88 + \underline{\quad} = 90$

Matemáticas

Figura 6. Luego de esta reflexión vamos a comer adiciones, ojala podamos disfrutar de su sabor de una manera exquisita.

Algunas precisiones sobre la suma y la resta

La operación que ejecutas al calcular la suma de dos números se llama **ADICIÓN**.

Se utilizan dos escrituras para representar la **adición**.

Horizontal

$$34 + 45 = 79$$

Sumandos

Vertical

$$\begin{array}{r} 34 \\ + 45 \\ \hline 79 \end{array}$$

Sumandos

Total o Suma

El resultado que se obtiene al realizar la operación se llama **total o suma**, o simplemente resultado.

Generalmente cuando la gente habla no distingue la operación de su resultado, por eso dice "el resultado de la suma es" en lugar de "el **resultado de la adición** es..."

La operación que ejecutas al restar se llama **SUSTRACCIÓN**.

Se utilizan dos escrituras para representar la **sustracción**.

Horizontal

$$35 - 21 = 14$$

Minuendo

Vertical


$$\begin{array}{r} 35 \\ - 21 \\ \hline 14 \end{array}$$

Minuendo

Diferencia o Resultado


El resultado que se obtiene al realizar la operación se llama **diferencia**, o simplemente **resultado**.

Generalmente cuando la gente habla no distingue la operación de su resultado, por eso dice "el resultado de la resta es" en lugar de "el **resultado de la sustracción** es..."




Trabaja solo

1. Calcula el resultado de las operaciones siguientes:



3.456 + 239



509 - 236

Figura 7. Teoría sobre las precisiones la suma y la resta.

7.4.9.2. Actividad 2. Algunas Apreciaciones sobre la Suma

Objetivo: Reconocer la manera más correcta y fácil de aprender a adicionar.

Es muy importante en esta unidad didáctica recordar la forma más práctica para resolver las adiciones.

Para que luego puedan resolver los problemas verbales con facilidad.


Tiempo: 60 minutos

Los estudiantes después de apropiarse del proceso de la suma, resolverán ejemplos en el tablero, con la intención de que pierdan la timidez y puedan explicar con propiedad lo aprendido.

Transformaciones de los sumandos con base en 5

$5 + 7 = ? \Rightarrow 5 + (5 + 2) = ?$
 $10 + 2 = 12$
 $5 + 7 = 12$

$4 + 8 = ? \Rightarrow (5 - 1) + (5 + 3) = ?$
 $10 + 2 = 12$
 $5 + 7 = 12$

 Trabaja solo

1. Transforma los sumandos como adiciones o sustracciones con base en 5 y calcula rápido las adiciones.

$6 + 5$ $6 + 7$ $4 + 7$

Transformaciones de los sumandos con base en 10

$8 + 9 = ? \Rightarrow 8 + (10 - 1) = ?$
 $18 - 1 = 17$
 $8 + 9 = 17$

2. Transforma los sumandos como adiciones o sustracciones con base en 10 y calcula rápido las adiciones.


$7 + 9$ $9 + 8$ $8 + 7$
 $7 + 11$ $9 + 12$ $13 + 10$
 $12 + 11$ $26 + 10$ $27 + 11$

Figura 8. Ejercicios de transformaciones de los sumandos, base 5, base 10

En estas primeras actividades se trabajará con la apropiación de la operación de adición puesto que para empezar a trabajar de lleno con la resolución de problemas los niños deben apropiarse de la forma de desarrollar sumas de manera correcta. Para que puedan así resolver los problemas con más facilidad.

Por lo cual se retoman actividades para llevar al niño a la apropiación de estas competencias.


Para sumar, colocamos un sumando debajo de otro. Las unidades debajo de las unidades, las decenas debajo de las decenas...

 Suma.

$$\begin{array}{r} 5427 \\ + 2104 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6575 \\ + 3217 \\ \hline \end{array}$$


$$\begin{array}{r} 3527 \\ + 2413 \\ \hline \end{array}$$

 Coloca en vertical y calcula.




$$6524 + 649$$

$$8715 + 57$$


$$2938 + 153$$

 Resuelve.

¿Cuánto cuestan la falda y la camiseta?

  
Cuestan euros.



 Escribe las cifras que faltan.

$$\begin{array}{r} \square 53 \\ + 2\square 8 \\ \hline 1021 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4\square 86 \\ + \square 7\square 5 \\ \hline 632\square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3472 \\ + 12\square 8 \\ \hline \square\square 10 \end{array}$$


$$\begin{array}{r} \square 9\square 3 \\ - 2\square 7\square \\ \hline 3694 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7\square 9\square \\ - \square 384 \\ \hline 61\square 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\square 69 \\ - 10\square 2 \\ \hline \square 41\square \end{array}$$


Figura 9. Variedad de ejercicios para desarrollar con las operaciones de suma y resta.

7.4.9.3. Actividad 3: Calculemos Sumas como Hacen los Adultos



Calculemos sumas y restas como hacen los adultos

Hagamos cuentas a nuestra manera




Doña Luna tiene dos tiendas:
"Las Brisas" y "El Alto".

Ella elabora una tabla en la que
registra las cantidades de algunos de
sus productos.

Tabla 1. Cantidad de algunos productos
(Cantidad en libras)

PRODUCTO	FRUTAS		VERDURAS		TUBÉRCULOS	
TIENDA	Naranjas	Guayabas	Lechugas	Pepinos	Papas	Zanahorias
Las Brisas	53	22	12	30	120	85
El Alto	41	18	23	22	83	57



1. Haz lo que se te pide:

- ✓ ¿Cuáles de los productos que vende doña Luna se producen en tu región?
- ✓ ¿Cuáles de estos productos consumen en tu casa y cuáles no?
- ✓ Haz un listado de otras frutas, verduras y tubérculos que conozcas. Indica cuáles se producen en tu región y cuáles no, y haz una tabla en la que organices la información.

2. Di en cuál de las dos tiendas hay:

✓ **Más lechuga.**

✓ **Más verdura.**

✓ **Menos zanahoria.**

✓ **Menos fruta.**

Figura 10. Calculemos sumas y restas como los hacen los adultos.

Objetivo: Apropiarse de la manera más hábil para calcular adiciones, de manera práctica.

Tiempo: 60 minutos

Ya en este tema van los problemas verbales en estos problemas ya se hace énfasis en el rol del dinero puesto que se calculan las sumas como las resuelven los adultos y algunos adultos solo resuelven sumas cuando van al supermercado a comprar los víveres, o cuando reciben sus

salarios a la hora de hacer las cuentas, es por eso que es pertinente que los chicos aprendan a resolver las sumas de esta manera.

Los niños aprenden jugando y mientras juegan van resolviendo las actividades que se les ha encomendado, es por eso que los problemas verbales acá ya se van colocando en la práctica, los niños aprenderán a comprender en primer lugar los problemas para que así sepan cual es el procedimiento que deben seguir.

Iniciación.

Los estudiantes leerán muy bien los problemas planteados para que de este modo puedan entenderlos y así logren desarrollarlos.

Los chicos a modo adulto tratarán de hacer muy bien las cuentas y empezar a dar solución a las situaciones planteadas.

Se citan 8 problemas verbales y ellos con dinamismo y buen juicio los resolverán en la clase destinada para esta actividad.

3. Contesta las preguntas:

- ✓ ¿En la tienda "El Alto" hay más naranjas que guayabas?
- ✓ ¿En la tienda "Las Brisas" hay más cantidad de verdura que de tubérculos?

4. Averigua el precio de los productos de la tabla 2 y complétala. Si el producto no se encuentra en la región, averigua con tu profesor qué valor se le puede dar.

Tabla 2. Precio de algunos productos
(Precio de cada libra)

PRODUCTO	FRUTAS		VERDURAS		TUBÉRCULOS	
	Naranjas	Guayabas	Lechugas	Pepinos	Papas	Zanahorias
PRECIO						

5. Contesta las preguntas:

- ✓ ¿Qué cuesta más, una libra de naranja o una libra de guayaba?
- ✓ ¿Qué tanto más cuesta un producto que otro?

6. Calcula cuánto cuestan:

8 libras de papa.

12 libras de zanahoria.

2 kilos de naranja y 3 kilos de guayaba.

5 libras de lechuga y 2 kilos de pepinos.

7. Ayúdale a Mariana a hacer las cuentas.



Compro 3 libras de naranja,
1 kilo de guayaba y 1 kilo y medio de lechuga.
Pago con un billete de \$10.000.
¿Cuánto dinero me devuelven
o cuánto me falta?



8. Comparen sus procedimientos y respuestas.



Muestra tu trabajo al profesor

Figura 11. Se citan 8 problemas verbales y ellos con dinamismo y buen juicio los resolverán en la clase destinada para esta actividad.

Segunda semana:

7.4.9.4. Tema 2: Aprendamos más sobre el Dinero

Objetivo: Diseñar actividades para apropiarse del conocimiento del valor del dinero las actividades se desarrollarán con los chicos en jornadas lúdico-pedagógicas en donde jugando se llegue a la adquisición del conocimiento.

Casi todos los días estamos en contacto con el dinero: compramos, vendemos, pensamos en qué hacer con él o como administrarlo. Sin embargo muchas personas desconocen cuál es el origen de billetes y monedas que utilizamos a diario.

Para conocer algo más sobre el dinero es muy pertinente desarrollar las siguientes actividades.

Se diseñarán algunas actividades para apropiarse del conocimiento del valor del dinero las actividades se desarrollarán con los chicos en jornadas lúdico-pedagógicas en donde jugando se llegue a la adquisición del conocimiento.

Técnicas para el desarrollo de habilidades cognitivas.

7.4.9.4.1. Aprendiendo a Nadar

Juan y sus amigos se fueron de paseo con su salón. Al llegar a la campiña se encontraron con un lago hermoso. Sus amigos con pantalones cortos se introdujeron en el agua en un santiamén. Este lago era profundo y era necesario saber nadar. La mayoría no tuvo problema, eran de la zona y este lago les era familiar. Para Juan era la primera vez. Sin embargo, Juan corrió y se introdujo en el agua, encontrándose con problemas al darse cuenta de que se hundía. Su profesor lo vio y lo sacó. Para que Juan no se quedara con el susto del posible ahogo, su profesor le comenzó a enseñar a nadar.

Lo primero que hizo fue conseguirle un flotador con el que ingresaron nuevamente al lago. Luego de disfrutar con el flotador, con gran seguridad, su profesor le enseñó a flotar, para lo cual

no dejó de sostenerlo con sus brazos. Además, le enseñó a introducir su cabeza bajo el agua y a contener la respiración y a mirar por debajo. Juan regresó muy contento con su primera clase de natación.

Quedó entusiasmado con la posibilidad de buscar otra oportunidad para seguir aprendiendo.

Se había divertido mucho. Lo más importante que aprendió ese día fue que para todo hay un proceso y que es necesario contar con apoyo y con algunas técnicas y herramientas.

Reflexiona sobre las siguientes preguntas.

¿En qué ocasiones has estado como Juan?

Imagina que la manera de enseñar a nadar fuera la misma para enseñar a adicionar y a resolver problemas. ¿Sería más rápido el proceso?

¿Le has colaborado a algún compañero a que entienda algún tema que no sabe?

7.4.9.5. Actividad 4: Fabricando Nuestros Billetes y Monedas.

Tiempo: 60 minutos

Se diseñará una actividad donde los niños fabriquen sus propios billetes y monedas, para luego realizar la subasta de arte.

- Realizar una votación para darle un nombre a los billetes de la clase, por ejemplo el sol.
- Proponer que los niños diseñen sus propios “soles”. Para ello deberán primero acordar el tamaño del billete, la figura que colocaran en él y las divertidas denominaciones que han de crear. Igualmente, las abreviaturas que utilizaran para la moneda recién concebida, por ejemplo de 2.000 tunjos.
- Cada niño podrá elaborar billetes hasta de cincuenta mil soles.
- Ya con los billetes se realizará la subasta de arte.

En primer lugar se debe explicar a los estudiantes que es una subasta, una vez sepan que una subasta es una manera de comerciar que consiste en vender los objetos que se ofertan, a la persona que ofrezca más por ellos.

- Se organizará una subasta en clase. Los artistas deben traer sus obras, obras que serán realizadas por ellos mismos en clase de artística. El precio inicial de cada obra de arte será de 5 soles.
- El docente llevará un mazo al salón y hará el papel de subastador, animando la discusión con la frase “¿Quién ofrece más?”. Si después de contar hasta diez no hay más ofertas, cierre el negocio y entregue la obra subastada al coleccionista.



Figura 12. Ilustración de una actividad de subasta.

7.4.9.5.1. La Moneda en Relieve

- Se realizará una actividad con los niños donde tomarán una moneda de 50, 100, 200, 500 o 1000 pesos y que la coloquen con la cara del escudo de Colombia hacia arriba, luego le deben superponer una hoja en blanco. Luego deben poner del lado la punta del lápiz y frotarlo aparecerá el relieve de la moneda, con esta técnica los niños harán el número de monedas que deseen.

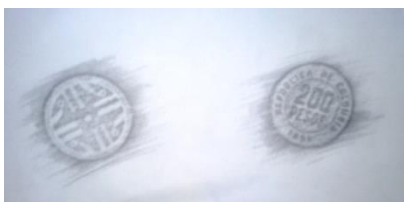


Figura 13. Monedas de doscientos pesos en relieve.

7.4.9.6. Actividad 5: El Trueque.

Tiempo empleado 60 minutos

Cada niño debe traer de su casa algún juguete u otro tipo de objeto. Cada uno elige el que más le guste y luego se debe anotar la elección en el tablero, se debe realizar una lista que todos puedan ver.

Se entrega a cada niño un objeto distinto al preferido, y luego se le orienta que trate de obtener el otro que inicialmente escogió por medio del intercambio con sus compañeros.

Mediante el uso de esta dinámica se dará a conocer a los estudiantes que el trueque fue la primera forma que utilizó el hombre para obtener las cosas que deseaba o que necesitara.



Figura 14. Ilustración representativa del trueque como la primera forma que utilizó el hombre para obtener las cosas que necesitaba.

Los niños deben conocer además que en esta práctica no se necesitaba la mediación del dinero y que por consiguiente cada ser humano conseguía lo necesario a través del trueque.

¿Trueque o venta?

Se realizará con los estudiantes una lista de situaciones de intercambio. Con ellos mismos se organiza un debate en el cual se va a discutir si cada actividad se trata de un trueque o una venta.


La lista se hará con los mismos estudiantes a partir de situaciones de la vida diaria y ellos mismos serán los que decidan si las actividades son de una forma o de la otra.

7.4.9.7. Actividad 6: ¿Cuál es su Equivalencia?

Tiempo 60 minutos.

Se realizará un conversatorio con los estudiantes sobre las figuras que aparecen en los billetes y las monedas. Para la realización de esta actividad primero se debe observar detenidamente los diferentes billetes y monedas de las distintas denominaciones y luego se debe realizar el siguiente laberinto. A cada estudiante se le entregará el laberinto en una copia y la desarrollará, y discutirá con sus compañeros cual es la dinámica a seguir para desarrollar la actividad.

- Luego de esto sería muy necesario indagar algo más sobre el dinero, para lo cual vamos a realizar las siguientes actividades.




En las monedas y los billetes se acostumbra a estampar imágenes que nos recuerdan hechos o personas importantes en la historia del país.

1. Busca en el CRA billetes de diferentes denominaciones, observa detenidamente las imágenes y escribe el nombre de los personajes que en ellos aparecen.

Pregunta a los adultos sobre estos personajes, consulta en la biblioteca y si tienes la oportunidad investiga en Internet. Averigua cosas como: en qué época vivieron, trata de hacerte a una idea de cómo era la gente en esa época, qué acontecimientos importantes hubo, qué hicieron estos personajes, y otras cosas más sobre las que tengas curiosidad.

2. En la página web del Banco de la República de Colombia: <http://www.banrep.org/> y en el menú billetes y monedas encontrarás información sobre cómo se hacen los billetes y las monedas y te enseñarán a reconocerlos. También podrás conocer billetes antiguos.



De esta dirección bajamos este billete de un peso, que es el primer billete que se fabricó aquí en Colombia. Antes había que mandar a imprimir en otros países nuestros billetes.




Figura 15. Información histórica sobre el dinero

Tercera semana.**7.4.10. Momento de Desubicación****7.4.10.1. Tema 3. Ejercitemos con Problemas Verbales de la Vida Cotidiana**

Objetivo de la clase:

Involucrar el dinero en la resolución de problemas verbales, con el ánimo de profundizar y generar conocimiento.

7.4.10.2. Actividad 7: la Tienda de Don José

Tiempo: 180 minutos

Técnicas para el desarrollo de habilidades cognitivas.

7.4.10.2.1. La Escalera del Compromiso

Los niños tienen distintas maneras de adquirir el aprendizaje. Por algunas situaciones que vive en el trayecto de su vida, tiene una baja motivación con respecto al saber aprender, y si se tiene esta realidad presentamos en las aulas algunos problemas, puesto que “La motivación es el resultado de su interés más el conocimiento previo y el impulso hacia los nuevos conocimientos” (Oré L, 2007). Y si el chico no tiene interés el proceso de enseñanza aprendizaje va a presentar muchos obstáculos, es por eso que la enseñanza se debe hacer en una escala, a continuación se presentara una escala en la cual tú vas a ubicarte, y a lo largo de este proceso vas a ver cómo vas progresando en la escala del saber.

Con el objetivo de que tú adquieras un compromiso que conste de ir aumentando la escala a medida que van profundizando las actividades, como todo ya está dado, lo único que se te pide es tener buena motivación, disponibilidad y ganas de aprender.



Figura 16. La escalera del compromiso.

Lo que se te va a pedir en este proceso es que te apropiés de las características esenciales de un estudiante que sabe cómo aprender:

- Controlar tu proceso de aprendizaje.
- Darte cuenta de lo que haces.
- Captar las exigencias de la tarea y responder consecuentemente.
- Planificar y examinar tus propias realizaciones, pudiendo identificar los aciertos y dificultades.
- Emplear estrategias de estudio pertinentes para cada situación.
- Valorar los logros obtenidos y corregir tus errores.

El docente también debe enterarse del grado de motivación de sus estudiantes durante el desarrollo de estas actividades. Se corre un gran riesgo cuando el profesor llega a hacer suposiciones en el grado de interés que tienen los niños por aprender o por el contrario el bajo nivel de agrado que tiene por desarrollar actividades que le fomenten el aprendizaje. Lo correcto es que el docente contextualice y verifique cuál es la actitud de sus estudiantes y qué es lo que realmente han aprendido.

7.4.10.2.2. *La Tienda de Don José.*

En esta actividad vamos a llevar al aula, la tienda de don José.

Para la realización de este tema se llevara al aula una transversalidad entre las aéreas de ciencias naturales, matemáticas y ética y valores.

En ciencias naturales se trabajara el tema de la alimentación es fuente de vida, el objetivo de esta es valorar la importancia de una buena alimentación para mantener una salud adecuada.

En matemáticas se trabajara con la resolución de problemas con incidencia aditiva, el objetivo es que los estudiantes mediante la manipulación del dinero aprenda a resolver problemas y a la vez realice operaciones aditivas.

En ética y valores el estudiante interactuando con sus compañeros comprenda que es la honestidad, y transparencia al tener presente la acción en la que evitan engañar a sus compañeros.

Organizando a los estudiantes se procederá así.

- Se escogerá 3 niños que nos van a colaborar como tenderos, ellos serán los responsables de atender la solicitud de los otros estudiantes.
- Para esto cada niño recibirá una cantidad de dinero, la cual será utilizada en la compra de los alimentos del grupo que le pertenezca a cada cual, y se le pide que compre esa cantidad en alimentos bien sea constructores, energéticos o reguladores, ya en este momento es cuando ellos tienen la necesidad de saber sobre la alimentación y la clasificación de los alimentos.
- Entonces el docente los guiara para que se remitan a la cartilla de escuela nueva de ciencias naturales, la unidad 2, guía 7 para que de manera necesaria averigüen ¿Cómo se clasifican los alimentos?, además de esto descubrirán lo necesario que son los alimentos en la vida de todo ser vivo leerán la información y sacaran un resumen, para que de este modo vayan avanzando

en la temática de c. naturales. Y que sepan también que los alimentos son muy importantes ya que ellos son los que nos dotan de energía y esa energía es la que necesitamos para vivir y poder realizar de buena manera las actividades que día a día tenemos que abordar, además también deben saber que todos los nutrientes son necesarios para el cuerpo, y que solo los encontramos en los alimentos.

- Se invitara a los chicos a que se preocupen por comer sano y balanceado y de esta forma crecerán fuertes y libres de enfermedades.
- Al tener la información los chicos, procederán a hacer la lista de los alimentos que estarán en el grupo que se les ha pedido, contarán el dinero y empezaran a realizar la suma para saber que tanto llevarán con la cantidad de dinero que tienen.
- Luego irán al lugar donde está la tienda y observarán la cartelera de los artículos alimenticios que hay en la tienda de don José con su respectivo precio.
- Y realizará entonces el listado tratando de abarcar la cantidad de dinero que tiene.

Ya como actividad final.

El niño va a la tienda, pide lo que necesita, el tendero procederá hacer las respectivas operaciones y cobrará la cantidad de dinero que necesita para llevar los alimentos.

En esta instancia cada cual evitara engañar al otro pues el que haga las operaciones mal tendrá su premio o castigo, claro está que será un castigo muy formativo.

Evaluando

Los docentes encargados observarán que tan bien están las operaciones que realizarán los estudiantes, para lo cual se aplicará la evaluación formativa, con el ánimo de ver cómo van avanzando en el proceso.

Semana 4:

7.4.10.3. Tema 4: Utilicemos los Billetes y las Monedas en la Resolución de Problemas

Objetivo de la clase:

Utilizar de manera directa los billetes y las monedas, en la resolución del problema para facilitar la comprensión de los problemas verbales.

Tiempo: 60 minutos

Técnicas para el desarrollo de capacidades cognitivas

- Se le pide a cada estudiante que elabore un diario para que cada día, después de clases o de cada unidad, en el cual pueda escribir sus reflexiones en torno a sus dificultades y fortalezas.

Para estimular las reflexiones de los estudiantes, se les puede crear preguntas tipo:

- Define en una frase el aprendizaje más significativo del día de hoy.
- Escribe alguna duda que te ha quedado de la clase de hoy.
- Escribe tres interrogantes que te han quedado en la mente.
- Elabora un dibujo que represente cómo te has sentido anímicamente a lo largo del día.

Con el desarrollo de este diario el niño aprenderá a ser más ordenado y por consiguiente aprenderá a deducir lo que mejor aprendió se busca es que se estimule en el estudiante la capacidad de reflexión sobre su propio aprendizaje.

7.4.10.3. Actividad 8. Observación y Lectura de los Problemas

Los estudiantes haciendo uso de billetes didácticos darán respuesta a los siguientes problemas verbales, para ello podrán utilizar los espacios que deseen, podrán unos ser los tenderos y otros los que compren, organizando así un proceso de oferta y demanda.

Posteriormente se pedirá a los estudiantes que traten de resolver los problemas, para lo cual van a estar en discusión con sus compañeros y van a tratar de resolverlos de manera conjunta para que luego los socialicen.

Cada estudiante escogerá su papel tendero o comprador, realizara las respectivas operaciones y entrara en el proceso de socialización para que así cada cual explique lo que ha entendido de lo que realizo.



Las delicias de chicos



1 pastel	\$ 2.450
1 chocolatina	\$ 1.500
1 dulce	\$ 650
1 libra de bocadillo	\$3.200
1 litro de jugo	\$2.800
Cada 15 minutos de Internet	\$500



Trabaja solo

1. Resuelve los siguientes problemas:

- ✓ ¿Cuánto paga Alfredo si compra un pastel, un dulce y alquila 30 minutos de Internet?
- ✓ ¿Cuánto le devuelven a Josefina si compra 2 chocolatinas, 3 dulces y paga con un billete de \$5.000?
- ✓ Mario tiene 2 billetes de \$2.000. Averigua si este dinero le alcanza para comprar 1 chocolatina y 2 dulces.
- ✓ Sofia compró 2 pasteles y medio litro de jugo. Pagó con un billete y le devolvieron \$3.700, ¿de cuánto era el billete?
- ✓ Mariana pagó varias chocolatinas con un billete de \$10.000 y le devolvieron \$2.500, ¿cuántas chocolatinas compró?



Trabaja en grupo

2. Comparen sus procedimientos y respuestas.



Muestra tu trabajo al profesor

Figura 17. Lista de problemas para ser desarrollados por los estudiantes.

7.4.10.3. Actividad 9. En el Centro Comercial, Buscando Elementos Comunicativos.

(Medios de Comunicación)

Objetivo de la clase:

Utilizar de manera directa los billetes y las monedas, en la resolución del problema para facilitar la comprensión de los problemas verbales.

Tiempo: 120 minutos.

Se instalará un centro comercial en el aula, en él debe haber una cartelera con la lista de todos los electrodomésticos utilizados en la comunicación con su respectivo precio.

Los niños recibirán una lista de electrodomésticos y en ella identificarán cuáles son utilizados como medios de comunicación y esos serán los que van a comprar, realizaran la respectiva operación y después irán a pedir el dinero necesario para realizar la compra, para esto, los que atienden en el centro comercial deben ver si los precios adicionados son correctos y se despachara, si sucede lo contrario se le pedirá que sume de nuevo y en dado caso se lo guiara para que logre completar su actividad.




1. ¿Cuánto cuestan?


- 5 dulces
- 4 chocolatinas
- 3 chitos
- 3 sorpresas
- 6 paquetes de maní
- 5 helados


2. Completa la factura.


La Barajwa
Señor(a):


Cantidad	Artículo	Valor Unitario	Total
3	Dulces	\$2	\$6
6	Helados		
5	Chocolatinas		
7	Chitos		
Total			

3. Resuelve los problemas.

Mariana compra 3 dulces y 6 helados.
Paga con una moneda de 
¿Cuánto dinero le sobra?



Alejo tiene 
Desea comprar 7 sorpresas y 8 helados.
¿Le falta o le sobra dinero?
¿Cuánto le falta o le sobra?















Pagó \$28 por varios paquetes de maní.
¿Cuántos paquetes compró?

**4.** Comparen sus procedimientos y respuestas.

Figura 18. Ilustración representativa de una tienda.

Cada estudiante encontrara en el centro comercial electrodomésticos como estos.

	<p>Computador de mesa:</p> <p>1. 400. 000 pesos</p>	
	<p>Licuada:</p> <p>130.300 pesos</p>	 <p>Celular Nokia:</p> <p>80.000 pesos</p>
	<p>Microondas:</p> <p>120.000 pesos</p>	 <p>Grabadora Sony:</p> <p>185.500 pesos</p>
	<p>Teléfono fijo:</p> <p>215.300 pesos.</p>	 <p>Nevera:</p> <p>985:000 pesos</p>

 <p> Teléfono inalámbrico: 250.000 pesos. </p>	
 <p> Grabadora Samsun: 300.400 pesos. </p>	 <p> Portátil Lenovo: 1.400. 500 pesos </p>
 <p> Equipo de sonido: 1.500.000 pesos. </p>	 <p> Calculadora Cassio: 25.000 Pesos </p>
 <p> Cámara fotográfica: 126.000 pesos </p>	 <p> Televisor: 836.000 pesos </p>


	<p>Teléfono fijo: 270.000 pesos.</p>	
---	--	--

Figura 19. Elementos comunicativos del Centro Comercial.

- Para el buen desarrollo de esta actividad los niños se remitirán a la cartilla módulo 2 del grado tercero en la metodología escuela nueva, en la unidad 6 se tratara el tema Las palabras y las personas, y en la guía 18 se plantean el siguiente interrogante ¿Necesitamos comunicarnos personas ausentes?, los niños se irán a la página 84 y hay buscaran todo lo que se refiere a los medios de comunicación.
- Se explica de manera didáctica para que sirve comunicarnos.
- Se explica todo lo concerniente a la carta el telegrama, y además la importancia de comunicarnos.
- Al tener esta información los chicos procederán a ir al centro comercial instalado en el salón y averiguaran por los electrodomésticos existentes, ellos sabrán clasificarlos en los electrodomésticos que sirven para comunicarse y los que no, y de acuerdo a la cantidad de dinero que tengan compraran lo que les alcance, claro está que ellos podrán prestarse la cantidad de dinero necesario para comprar por si le hace falta.
- Los chicos adicionaran las cantidades necesarias y lo harán sin que se les esté apurando lo harán con el mero gusto por aprender.

Momento de reenfoque.

Semana 5

7.4.10.4. Tema 5: Resolviendo Problemas Verbales, desde una Situación de la Vida Diaria

Objetivo de la clase:

Proponer diferentes estrategias en las cuales se lleguen a distintas soluciones en un mismo problema.

Tiempo: 4 horas

7.4.10.5. Actividad 10: Resolviendo Problemas: Cuidemos la Mascota de mi Aamigo



Figura 20. Estudiante con su mascota.

En este caso la mascota sería un caballo, fue un caballo por que los niños de esta zona tienen mucho acercamiento a estos animales ya que son su medio de transporte.

El problema sería así:

Un compañero se va con su familia a pasar vacaciones y no tiene con quien dejar su caballo él nos deja una lista y se le tiene que pasar la cantidad de dinero que se estime necesaria para cuidar al animal y cuidarlo como si él estuviera haciéndolo, nos da los porciones diarias y no nos podemos pasar de la cantidad que él nos dejó entonces es ahí donde los niños empiezan a idear estrategias de solución.

- En primer lugar el caballo debe comer dos porciones de pasto al día.

- tres baldes de agua con 3 libras de miel de purga diarios.
- 4 libras de salvado, 2 en la mañana y 2 en la tarde.
- 2 kilos de zanahoria diarios.
- 2 kilos de maíz cada 2 días
- 1 kilo de plátano pasando un día.
- Se lo debe bañar pasando un día. Con tres baldes de agua)
- Cepillada del pelo para que este bien sano.(todos los días)

Tabla 4

Costos para el cuidado de una mascota

Cantidad	Detalle	Valor
1	Porción de pasto	\$ 2.000
1	Balde de agua	\$ 1.500
1 libra	Miel de purga	\$ 1.000
1 libra	Salvado	\$ 800
1 kilo	Zanahoria	\$ 900
1 kilo	Maíz	\$ 1.200
1 kilo	Plátano	\$ 2.300
	Baño	\$ 10.000
	Cepillada del pelo	\$ 5.000

Organización

Para que ellos tengan más idea de lo que es el cuidado de los caballos se los llevara a la sala de informática a observar un Video sobre el cuidado de los equinos.

Luego regresaran al salón:

- En cuartetos deben realizar la respectiva adición para pasarle al dueño la cantidad de dinero que nos tiene que dejar.
- Además dar ideas de cómo se lo va a cuidar.
- Deben tener en cuenta además que se cuidara el caballo durante 15 días.
- Cada grupo saldrá a exponer, como hizo la operación y cuáles son las ideas que tienen para el cuidado del animal.
- Se les entregará la cantidad de dinero que ellos estimen necesaria y se les pedirá que la dividan en montoncitos por cada elemento que deben comprar.

Evaluación

Se realizara una evaluación formativa y se irá desarrollando a lo largo del proceso, o sea en cada momento de la clase.

7.4.11. Síntesis y Evaluación

La evaluación tiene como propósito el análisis del impacto y el desarrollo del proceso. “Cada vez más se considera que si se quiere cambiar la práctica educativa es necesario cambiar la práctica evaluación, es decir, su finalidad y el qué y cómo se evalúa”. (Jaume J, Neus S, 2008) Este es el enfoque que permite un análisis periódico. De tal manera que oportunamente se observen aciertos, problemas y dificultades para el ajuste y presentación de nuevas perspectivas.

La evaluación juega un papel muy importante en un proceso de enseñanza, “alrededor de la evaluación gira todo el trabajo escolar. No sólo condiciona qué, cuándo y cómo se enseña, sino

también los ajustes que se deben introducir para atender a la diversidad de necesidades que se generan en el aula” (Jaume J, Neus S, 2008). Es por eso que los docentes debemos ver las practicas evaluativas con buenos ojos puesto que en ellas están los resultados de nuestro trabajo, como también los estudiantes deben evitar ese miedo que le tienen a la evaluación puesto que en ella se refleja el fruto obtenido, es muy común ver que “que la evaluación es la práctica pedagógica que menos motiva al profesorado y que más le molesta. Al mismo tiempo, para el alumnado la evaluación es la actividad más temida y la menos gratificadora” (Jaume J, Neus S, 2008). En las manos de cada docente esta hacer que los chicos pierdan ese miedo y se lograra el día que comprendamos que la evaluación es un proceso que mide el logro propuesto y que no se tiene como una herramienta castigadora o calculadora sino que por el contrario que es la que nos indica que camino debemos tomar para cada jornada mejorar más y más.

7.4.11.1. Se Evalúan el Proceso, los Resultados y e Impacto

Se evaluara bajo las tres evaluaciones la inicial que es cuando se estará haciendo la indagación de las ideas previas, ya en el momento de profundidad se hará la evaluación formativa y al final la evaluación cuantitativa.

Se hará una evaluación predictiva o inicial que será la evaluación diagnóstica, esta se realizará con el fin de indagar las ideas previas para luego organizar con más seguridad las actividades a realizar “tiene por objetivo fundamental determinar la situación de cada alumno antes de iniciar un determinado proceso de enseñanza-aprendizaje, para poderlo adaptar a sus necesidades” (Jaume J, Neus S, 2008).

El proceso se evalúa a través de la sistematización de la experiencia y de la producción colectiva del conocimiento, al igual que verificando el cumplimiento de los objetivos. Los

resultados se evalúan confrontando el número de actividades realizadas frente a las programadas, el cumplimiento del cronograma propuesto.

El impacto se puede observar a través de los cambios en la población. La realización de un estudio de Comportamientos Actitudes y Prácticas. Además para la evaluación de esta unidad didáctica se lo hará teniendo en cuenta el avance de los estudiantes, La valoración cognitiva se puede realizar a través de diversas modalidades de evaluación como son: Pruebas orales escritas, mesas redondas debates exposiciones carteleras y otras. Se aplicara en ellos la coevaluación, la autoevaluación y la heteroevaluación que es el sistema de evaluación que se aplica en el centro educativo rural Villa Victoria, teniendo en cuenta siempre que la evaluación se hace en pro de la mejora y el avance de los estudiantes, este debe ser continúa para que así el proceso cumpla con sus objetivos. La evaluación formativa se hará durante el proceso de aprendizaje y esta evaluación tiene como “finalidad adaptar su proceso didáctico a los progresos y necesidades de aprendizaje observados en sus alumnos”. (Jaume J, Neus S, 2008). Esta evaluación se aplicara con los chicos en los momentos cuando ellos estén desarrollando el proceso en si ya que esta evaluación “Responde a una concepción de la enseñanza que considera que aprender es un largo proceso a través del cual el alumno va reestructurando su conocimiento a partir de las actividades que lleva a cabo” (Jaume J, Neus S, 2008). Y las actividades que se plantean en esta unidad didáctica son muy pertinentes para la adquisición de nuevos conocimientos unos conocimientos que los llevan a propiciar la buena relación del estudiante con el entorno que lo rodea, ayudando a evitar posibles errores en su proceso de aprendizajes sin olvidar que a “través de los errores, se puede diagnosticar qué tipo dificultades tienen los estudiantes para realizar las tareas que se les proponen, y de esta manera poder arbitrar los mecanismos necesarios para ayudarles a superados. Pero también interesa *remarcar*

aquellos aspectos del aprendizaje en los que los alumnos han tenido éxito, pues así se refuerza este aprendizaje”. (Jaume J, Neus S, 2008, p. 6).

Ya para finalizar la realización de esta unidad didáctica se aplicara la evaluación sumativa que tiene como propósito “establecer balances fiables de los resultados obtenidos al final de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Pone el acento en la recogida de información y en la elaboración de instrumentos que posibiliten medidas fiables de los conocimientos a evaluar” (Jaume J, Neus S, 2008). Es por eso que se han diseñado los siguientes instrumentos para establecer los resultados que se obtienen en la realización de esta unidad.

Tabla 5

Cuadro de registro de resultados

Nombre de la actividad	Objetivo	Se logro	No se logró	Observaciones
Tema 1.	Reconocer propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) En diferentes contextos.			
Algo más sobre las operaciones de adición.				
Tema 2:	Diseñar actividades para apropiarse del conocimiento del valor del dinero las actividades se desarrollarán con los chicos en jornadas lúdico-pedagógicas en donde jugando se llegue a la adquisición del conocimiento.			
Aprendamos más sobre el dinero.				

Tema 3:	Involucrar el dinero en la
Ejercitemos	resolución de problemas
con problemas	verbales, con el ánimo de
verbales de la	profundizar y generar
vida cotidiana.	conocimiento.
Tema 4:	Utilizar de manera directa los
utilicemos los	billetes y las monedas, en la
billetes	resolución del problema para
monedas en la	facilitar la comprensión de
resolución de	los problemas verbales.
problemas.	
Tema 5:	Proponer diferentes
Resolviendo	estrategias en las cuales se
problemas	lleguen a distintas soluciones
verbales, desde	en un mismo problema.
una situación	
de la vida	
diaria.	

Lista de monitoreo

Se utilizara este instrumento para monitorear la participación o buena actitud que muestran los estudiantes respecto a las actividades desarrollada en la unidad didáctica con el afán de orientar a los estudiantes que no demuestren progreso.

Escala de	1= Nunca	2= Algunas	3=	4= Siempre
valoración		veces	Regularmente	

Lista de monitoreo

[illegible]

CAPITULO IV

8. Recolección de la Información y Análisis de Resultados

8.1. Analizando Datos de la Información Recolectada

8.1.1. Primer Instrumento

En las actividades que se organizaron en esta unidad didáctica se trató de buscar estrategias metacognitivas que hagan del aprendizaje más fácil de adquirir, con esto se pretende hacer que los niños dejen el miedo a enfrentarse a las matemáticas y que por el contrario encuentre estos temas de fácil comprensión y por el mismo motivo se hace que a ellos sin temor y que experimente agrado al hacerlo, pues cuando se aprende profundamente se puede interactuar en el medio utilizando los saberes en la solución de sus propias dificultades.

En busca de que la aplicación de las actividades diseñadas en la unidad didáctica promueva un aprendizaje metacognitivo en los niños, se diseñan sesiones en las cuales se tiene en cuenta un atractivo natural hacia los niños.

En un principio y con el objetivo de encontrar los obstáculos que presentaban los estudiantes se diseñó una entrevista, la cual fue aplicada a los 17 estudiantes de la sede y se analizaron siete, a continuación se hace referencia a esta situación y se analizan los resultados de esta entrevista.

Después de tener claro el instrumento diseñado para la recolección de ideas previas, y en ellas encontrar los obstáculos que presentan los estudiantes.

Se procede a la organización de la información obtenida en la entrevista realizada en la Sede Tres Bocanas, a los 17 estudiantes del grado tercero de la misma sede del centro educativo Villa Victoria.

Los resultados arrojaron las siguientes apreciaciones.

En los obstáculos didácticos se organizaron las siguientes preguntas.

¿Cómo te gustaría que se aplique la unidad didáctica?

¿Te gusta, realizar problemas aplicando la adición? Si no ¿Por qué?

Las clases donde juegas y aprendes ¿Cómo te parecen? Justifica tu respuesta.

¿Cuáles son las clases en las que te has concentrado y realizado las actividades de manera activa y placentera?

Tu opinión es muy importante, es por eso que se quiere saber ¿cómo te gustaría que fuera el desarrollo de la unidad didáctica?

Es muy común ver como los obstáculos más notorios son los obstáculos didácticos, puesto que no han asimilado con propiedad los procesos de adición, se dedujo que no saben ubicar los números para organizar las cifras, los chicos no tienen claro que es un aditivo como tampoco que es un total y por esta razón creo que es difícil empezar a trabajar sin antes dejar claro cada proceso y posteriormente realizar las sumas que sean necesarias en la resolución de problemas.

Otro obstáculo muy sentido para la realización de los problemas verbales, fue la falta de comprensión lectora, los chicos fallan mucho en la realización de problemas verbales con estructura aditiva, porque no comprenden lo que leen y si no comprender lo que leen es muy difícil entrar de una vez a trabajar con resolución problemas verbales, puesto que los niños quedaran en el aire y se les dificultara acceder al aprendizaje es por eso que se deben diseñar actividades que nos conlleven a desarrollar competencias lectoras, para este proceso será necesario apoyarse en los recursos didácticos que nos brinda el programa todos aprender, y el plan nacional de lectura y escritura, los módulos de competencias comunicativas del grado tercero, “ Tiene como finalidad fortalecer el desarrollo del proceso lector en los niños y en las niñas, a partir de amenas lecturas de diversos tipos de textos: informativos, instructivos, líricos y

narrativos (cuentos, fábulas, poesías, mitos, leyendas, entre otros) y de variadas actividades de interpretación y comprensión de dichas lecturas”. Es por eso que para superar este obstáculo sería bueno apoyarse en este material.

Además de estos obstáculos se encontró que los chicos tienen apatía para el desarrollo de las sumas, además que no han tenido la suficiente motivación para llegar a desarrollar las operaciones matemáticas de una manera divertida y a la vez significativa, pues me cuentan que no les gusta porque hacer sumas es feo y aburrido, este reto se tomará pues es importante hacer que los chicos conozcan la manera como desarrollar bien las sumas, pero el reto propuesto es hacer que ellos aprovechen la información adquirida y la aprovechen para la resolución de problemas que se les presenten en la vida cotidiana de esta manera se está cumpliendo con la verdadera misión de la educación que es lograr que lo que se aprende en la escuela sirva para la solución de conflictos en la vida cotidiana si esto no sucede el aprendizaje no es profundo, y una vez más se estará dando credibilidad al hecho de que los estudiantes desarrollan grandes fórmulas matemáticas pero no tienen ni la más mínima idea para que la deben utilizar en el trayecto de su existencia.

En cuanto a los obstáculos epistemológicos se encontró que desconocen en si la terminología de los aditivos no los conocen y por lo tanto tienen grandes vacíos en esta temática, es la verdad que el error en si no es lo lamentable lo lamentable es dejar los errores de lado y no aprovecharlos para llegar a afianzar el conocimientos, es cierto lo que la profesora Milena Agudelo decía en los pregrabados que como estudiantes de la maestría debíamos de aplicar lo que estábamos aprendiendo y de una vez vencer los obstáculos que nos impedían hacerlos, que era bueno llevar los conocimientos al aula y desarrollarlos con los niños, y así practicar lo aprendido, y para evitar esta clase de obstáculos es conveniente poner en práctica las estrategias aprendidas y así lograr superarlos.

Las preguntas que se hicieron en la entrevista para la identificación de obstáculos epistemológicos fueron.

¿Qué entiendes por adición?

Define con tus palabras la importancia del dinero.

¿Qué es para ti la resolución de problemas?

¿Entiendes los enunciados de los problemas cuando los lees?

¿Qué es para ti el dinero?

Para la pregunta número uno la mayoría de los niños no respondieron la pregunta, otros respondieron que era hacer sumas a lo que se le entiende como acertarle a la pregunta.

Para la pregunta 2 los niños saben que el dinero es muy importante en el diario vivir puesto que con él se efectúa la oferta y la demanda.

Para la pregunta 3 en la resolución de problemas responden que eso muy aburrido que resolver problemas es difícil y no les gusta resolverlos.

En la pregunta 4 dicen que no entienden nada de lo que tienen que hacer no saben si tiene que realizar una suma o una resta y que no les coloquen hacer problemas.

En cuanto al dinero responden que es lo que sirve para comprar y tener lo que ellos deseen expresan que ellos quieren tener mucho dinero.

En los obstáculos ontogénicos se realizaron las siguientes preguntas.

Observa detenidamente los siguientes billetes y responde.



Figura 21. Billetes didácticos.

¿Conoces otros billetes de mayor valor que el billete de mil?

Dibuja estos billetes y cámbialos por billetes de mil.

Dibuja billetes hasta obtener la siguiente cantidad de dinero.

- Seis mil pesos
- Cinco mil pesos
- Nueve mil pesos.

Estudia la escalera y complétala.

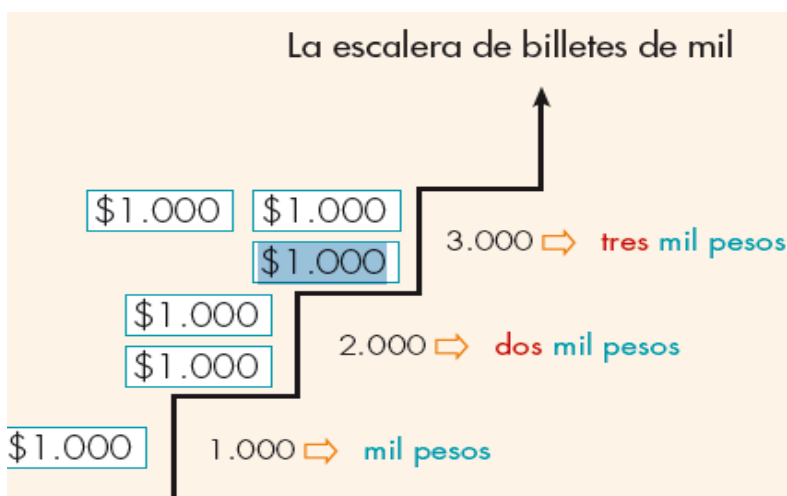


Figura 22. Ilustración la escalera de billetes de mil.

Usa la información de la escalera y dibuja una forma diferente de obtener la cantidad de dinero siguiente.

- Cinco mil cuatrocientos cincuenta pesos
- Dos mil ochocientos pesos.
- Seis mil seiscientos treinta pesos.
- Dos mil cien pesos.
- Resuelve los problemas.
- Con un billete de cinco mil, Dayana paga una galleta que cuesta, dos mil trescientos cincuenta pesos.

- Dibuja la forma como le pueden dar las vueltas a Dayana.
- Diego tenía dos billetes de dos mil pesos, compra un helado en seiscientos pesos, una galleta en mil cuatrocientos pesos, un dulce en quinientos pesos.
- Dibuja las vueltas que deben darle a Diego.
- Si a Víctor en una compra que hace le devuelven más de lo que deben darle, ¿qué le aconsejarías que haga?
- Si una compañera te da a guardar un dinero, y por equivocación le entregas menos dinero que el que ella te dio y ella no se da cuenta. Tú qué harías.

En los obstáculos ontogénicos se alcanzó a mirar que algunos niños tiene problemas de aprendizaje, ya sea por la situación que les toca vivir pues a muchos les toca llegar sin nada en el estómago a la escuela y esta situación genera distracción en el aula y ellos solo están pensando en la hora del recreo para poder ir al restaurante y comer algo, realmente estas condiciones repercuten de gran manera en el aula pues los niños no logran concentrarse y evitan que sus compañeros lo hagan, pues la interrupción es a cada rato y su falta de comida también afecta la manera de ellos adquirir el conocimiento, no aprende igual un niño bien nutrido que ese chico que le faltan nutrientes.

Por otro lado la mayoría de los estudiantes son despaldados y han tenido que vivir situaciones muy incómodas en sus cortas vidas y de una u otra manera esto hace que los chicos tengan obstáculos para llegar al aprendizaje.

Pero el reto que tenemos como docentes es ayudar a los niños a superarlos y encontrar soluciones estratégicas para que en un mañana puedan desempeñarse en la sociedad de buena manera.

8.1.2. Segundo Instrumento

Para realizar la recolección de información fue necesario desarrollar las actividades que se diseñaron en la unidad didáctica, fue muy apropiado organizar la regulación de estrategias metacognitivas puesto que con estas fue preciso guiar en el niño un aprendizaje profundo en el que le fue posible interactuar con sus compañeros de manera natural alcanzando el nivel de logro propuesto.

En el momento de iniciación se realizaron la obtención de ideas previas, las cuales dieron resultados no esperados para lo cual la realización de esta unidad didáctica se justificó de forma más segura pues el compromiso adquirido tomó más sentido y se busca encontrar la manera de neutralizar los obstáculos que los niños presentan y propiciar el aprendizaje profundo.

8.1.2.1. Unidad de Análisis

En la realización del proyecto influencia de las estrategias de regulación metacognitiva en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva que involucran manejo de dinero en escolares de grado tercero, se beneficiaran 17 niños del grado tercero del centro educativo rural villa Victoria de la sede tres bocanas, enfocados en la línea de investigación de matemáticas. Para analizar y triangular las categorías se toma como muestra a siete estudiantes, este análisis se hará de manera cualitativa sin dejar de lado algunos aspectos cuantitativos que nos permitan extraer estadísticas y así poder organizar los resultados encontrados.

8.1.2.2. Lo que se Tendrá en Cuenta para el Análisis de la Información

8.1.2.2.1 Instrumento para la Recolección de Información

Tabla 7

Instrumento recolección de información

Actividades																								Conclusiones	
Tema 1: Algo más sobre las operaciones de adición				Tema 2: Aprendamos más sobre el dinero.				Tema 3: Ejercitemos con problemas verbales de la vida cotidiana.				Tema 4: utilicemos los billetes monedas en la resolución de problemas.				Tema 5: Resolvendo problemas verbales, desde una situación de la vida diaria.				Tema 6: Estrategias para la obtención de habilidades metacognitivas.					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1				x				x				x					X				x	Generalmente todas las respuestas fueron apropiadas y se notó un avance significativo en todo su proceso.			

2	x					x							x			x				x	Presentó algunas dificultades para apropiarse del concepto de la suma, como también al solucionar algunos problemas verbales sin dejar pasar por alto que todas sus dificultades fueron superadas.
3																					Generalmente todas las respuestas fueron apropiadas y se notó un avance significativo en todo su proceso.
4																					Presentó algunas dificultades para apropiarse del concepto de la suma
5																					Presentó dificultad al solucionar algunos problemas verbales. Anotando también que se dejó guiar logrando

CER. Villa Victoria SEDE: **Tres Bocanas** FECHA: **3 DE Agosto 2016.**

NOMBRE: **Docente Narciza Díaz.** GRADO: **Tercero.**

Lista de monitoreo.

Se utilizara este instrumento para monitorear la participación o buena actitud que muestran los estudiantes respecto a las actividades desarrollada en la unidad didáctica con el afán de orientar a los estudiantes que no demuestren progreso.

Escala de Valoración:

Escala de valoración	1=Nunca	2= algunas veces	3= regularmente	4= siempre
----------------------	---------	------------------	-----------------	------------

8.1.2.3. Los Momentos y sus Dificultades

Como es muy importante aprender a evaluar todos los tiempos de cada actividad que se realice en cualquier etapa de la vida, es muy pertinente conocer cuáles fueron los resultados obtenidos en la aplicación y desarrollo de la unidad didáctica que fue desarrollada en el centro educativo rural Villa Victoria sede tres Bocanas, se aclara que estas actividades fueron realizadas en tres momentos denominados así; momento de ubicación (MU) momento de desubicación (MD) y momento de reenfoque (MR), en el MU se trabajó la indagación de ideas previas, se organizó una encuesta en la cual se pudo notar los distintos obstáculos que poseían en relación con el aprendizaje que ellos tenían antes de la presentación de la unidad didáctica, entendiendo las ideas previas según Bello como "construcciones que los sujetos elaboran para dar respuesta a su necesidad de interpretar fenómenos naturales o conceptos científicos, y para brindar explicaciones, descripciones o predicciones. Son construcciones personales, pero a la vez son universales y muy resistentes al cambio; muchas veces persisten a pesar de largos años de instrucción escolarizada" (Bello S, 2004. p 61).

Como ya habíamos detectado en el análisis del instrumento que los niños estaban muy atrasados en la temática aditiva, entonces se trabajó las tres sesiones en donde se llevó al niño a organizar sumas, lo cual fue muy dispendioso puesto que no sabían ubicar los números y se empezó de cero, se trabajó la posición de los números para luego pasar las sumas de vertical a horizontal algunos estudiantes aprendieron de manera rápida pero hubo niños que no. Tal fue el caso del E2 siempre decía profe no puedo y no lograba ubicar los números bien y por eso no adicionaba como se debe, y fue necesario llevar actividades extras y propiciar el entendimiento del tema aunque nos demoramos un poco se logró lo propuesto y pasamos a la manera de cómo realizar las adiciones y en este campo se pudo notar que a los estudiantes E2, E4, y E6 se les dificultaba la suma con la llevada y es que en estos algoritmos se proceden de forma normal para realizar la suma, solo que para tener en cuenta la cifra que se lleva no se hace de manera oral o mental sino que se “escribe al comienzo de la columna siguiente. La enseñanza de los algoritmos suele iniciarse con la llevada escrita acompañada de la cantinela para producir un doble refuerzo, oral y escrito. Posteriormente, el refuerzo escrito se abandona.” (Juan D. Godino, 2004), y claro estaba que en el momento que empezaron a despegar la con la realización de este tipo de adiciones el proceso se tornó más fácil y la realización de las siguientes actividades fue más llevadera. Ya finalmente los niños empezaron a realizar actividades donde se los invito a conocer el dinero, en las actividades 3,4, y 5 se indicó distintos billetes y monedas didácticas, como también su equivalencia y se trabajó un poco de historia, estas actividades estuvieron bastante transcurridas pues fueron muy participativas y se notó mucho el agrado que los niños mostraron en ellas pues perdieron la noción del tiempo y el aprendizaje fue abarcado en su totalidad pues todos los niños se apropiaron de él y conocían los billetes y monedas jugando a entregar un billete y cambiarlos

por más o menos según corresponda obteniendo una clase bastante divertida. Y ya con esto empezó a utilizarlo en la resolución de problemas verbales, el estudiante con la ayuda de sus compañeros; buscaba sus propias soluciones logrando afianzar su conocimiento.

Ya en el MD se trabajó, la práctica de resolución de problemas verbales con estructura aditiva, las cuales estuvieron inmersas en la oferta y la demanda en una tienda escolar que en determinados momentos estuvo presente en el aula y en otros se hizo imaginariamente, se trabajó además la aplicación de las estrategias de regulación metacognitivas y se pudo ver que son agentes que propician un conocimiento profundo en los estudiantes, sabiendo que la meta cognición nos ayuda a obtener aprendizajes para interactuar en el medio, y ya con esto saber que las estrategias meta cognitivas trabajan en “la didáctica de las ciencias e incide en la adquisición, comprensión, retención y aplicación de lo que se aprende; su influencia se da además sobre la eficacia del aprendizaje, el pensamiento crítico y la resolución de problemas”(Tamayo, O; 2001). Con los resultados que se obtienen en este momento se puede dar razón si en los niños se desarrollan capacidades de un aprendizaje profundo y duradero.

En el MR se tuvo en cuenta lo que los niños aprendieron y se aplicaron actividades utilizando las estrategias meta cognitivas en las cuales se pudo evidenciar e intensificar lo que los chicos aprendieron en los dos momentos anteriores, por ello se realizaron actividades para que apliquen lo que han aprendido de manera profunda y lo utilicen en situaciones de la vida cotidiana y de una u otra manera se relacione con su entorno. Todo esto con el ánimo de lograr conocimientos que los beneficie en el futuro. Sabiendo que la meta cognición según los autores es entendida como “el conocimiento y el autocontrol que una persona tiene sobre su propia cognición y actividades de aprendizaje; ello implica tener conciencia de su estilo de pensamiento” (Ruiz C, 2003). Y con esta conciencia crear nuevos conocimientos dejar claro que cuando uno está en una

sociedad es para dejar huellas que sean dignas de ser seguidas, por su entrega y dedicación a lo que se hace, eso es lo que se buscó con este proyecto. Ya en este momento se estudiaron los resultados y se notó que los niños lograron gran parte del objetivo propuesto, y volviendo a las ideas previas nos dimos cuenta que los obstáculos que tuvieron fueron ontológicos, didácticos y epistemológicos. Y se pudo notar que con dedicación los obstáculos se fueron atenuando y desapareciendo puesto que el trabajo en conjunto que se hizo se centró a dar solución de manera adecuada.

Tabla 8

Cuadro de registro de resultados

Nombre de la actividad	Objetivo	Se logr ó	No se logro	Observaciones
Tema 1: Algo más sobre las operaciones de adición.	Reconocer propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) En diferentes contextos.	X		Al reconocer muchas de estas propiedades que tienen los números, los estudiantes pudieron hacer las sumas con mayor facilidad puesto que los números están en una sucesión de puntos tal como se expresa “En este modelo los números naturales se interpretan geométricamente como distancias y la suma puede interpretarse como la distancia total cuando se combinan dos tramos consecutivos” ”(Godino J, Cid E, Batanero C, 2004), es por eso que este tema se prestó

			<p>para trabajar secuencias utilizándolas como sumas que llevaban cierta repetición o igual distancia. Para conclusión se puede decir que si se logró el objetivo pues los niños adicionaron en su totalidad.</p>
<p>Tema 2:</p> <p>Aprendamos más sobre el dinero.</p>	<p>Diseñar actividades para apropiarse del conocimiento del valor del dinero las actividades se desarrollarán con los chicos en jornadas lúdico-pedagógicas en donde jugando se llegue a la adquisición del conocimiento.</p>	X	<p>En este tema se puede expresar que el dinero aunque no tenga gran trayectoria en las aulas, si tiene gran acogida en ellas, todos los niños presentaron gran simpatía a la resolución de problemas verbales en las cuales se tuvo que usar dinero para poder resolverlos, ya que lo hicieron de forma práctica en la cual tenían un pequeño mercadeo en el cual utilizaron la oferta y la demanda de manera activa.</p>
<p>Tema 3:</p> <p>Ejercitemos con problemas verbales de la vida</p>	<p>Involucrar el dinero en la resolución de problemas verbales, con el ánimo de</p>	X	<p>La resolución de problemas verbales es una manera muy práctica para trabajar con los niños en total acuerdo con lo siguiente “Mediante la resolución de problemas matemáticos, los estudiantes</p>

cotidiana. profundizar y generar conocimiento.

deberán adquirir modos de pensamiento adecuados, hábitos de persistencia, curiosidad y confianza ante situaciones no familiares que les serán útiles fuera de la clase de matemáticas. Incluso en la vida diaria y profesional es importante ser un buen resolutor de problemas. ”
(Godino j, Batanero C y Font V, 2003 pág. 40).

Tema 4:	Utilizar de	X	Al resolver problemas
utilicemos	manera directa		verbales se tienen en cuenta
los billetes	los billetes y las		muchos aspectos, “entre ellos se
monedas en	monedas, en la		encuentra en un primer aspecto
la	resolución del		la facilidad con que los niños
resolución	problema para		pueden resolver problemas
de	facilitar la		verbales cuando se les presenta a
problemas.	comprensión de		través de dibujos, grabados o
	los problemas		materiales que ellos puedan
	verbales.		manipular, especialmente en los
			primeros niveles de
			escolaridad”(López A, 2001). Y
			en este caso se presentó con
			facilidad el poderlos resolver de
			manera práctica utilizando
			objetos didácticos, que en este
			caso fueron las monedas los
			billetes didácticos.

Tema 5:	Proponer	X	Al estudiar muchos problemas de distintos tipos se puede ver que es divertido trabajarlos cuando se cuenta con el apoyo de distintas estrategias que nos conduzcan al entendimiento fácil y práctico y de este modo poder decir que las técnicas estrictamente procedimentales no tienen mucha validez ya que no hay necesidad de repetir ya que con ellas “Se suponía que una práctica repetitiva de estas técnicas llevaría a la comprensión del problema. Se trataba de un aprendizaje de “técnicas” estrictamente procedimental, en el que el objetivo fundamental es conductual: enseñar el “cómo”, “lo que hay que hacer” (López A, 2001)
Resolviendo problemas verbales, desde una situación de la vida diaria.	diferentes estrategias en las cuales se lleguen a distintas soluciones en un mismo problema.		
Tema 6:	Profundizar	X	Gracias a la regulación metacognitiva utilizada en el proyecto se logró desarrollar la UD de manera más práctica y amena puesto que cada niño fue el autor de su propio proceso. Ello implica el tipo de relación que establecerá con sus estudiantes, de qué manera les
Estrategias para la obtención de habilidades metacognitivas.	en los estudiantes los procesos de adiciones mentales, y a la vez la apropiación de la resolución de		

problemas
verbales en las
cuales este el
manejo del
dinero.

transmitirá conocimientos o
facilitará que ellos mismos sean
los que construyan el
conocimiento a través de su
experiencia. Si es más asesor o
más dictador de contenidos. (Oré
L, 2007, P 12) y en completo
acuerdo con oré se mira más
rendimiento y mejor aptitud de
los estudiantes.

8.1.3. Tercer Instrumento

8.1.3.1. Análisis de la Tesis por Categorías

Estructura del Análisis

A continuación se realizará el análisis de las categorías que se trabajaron en el proyecto estas categorías fueron.

- Estrategias de regulación metacognitiva.
- Resolución de problemas verbales.
- Formalización de la operación de adición de números naturales
- El uso del dinero en la escuela.

Cada categoría se analizó bajo la guía de análisis de cada una y dieron luz verde al análisis de este proyecto.

8.1.3.1.1. Primera Categoría: Regulación Metacognitivas

Como se expuso en el marco teórico La metacognición estudia el conocimiento, la conciencia y el control.

Como tal se va a dar los resultados o aportes que nos ofreció el conocimiento, sabemos que el conocimiento se divide en, C declarativo y C procedimental, se sabe que el *Conocimiento declarativo* se “refiere a un saber, acerca de uno mismo como aprendiz y de los diferentes factores que influyen de manera positiva o negativa en nuestro rendimiento” (Tamayo O, 2001).

En este proceso del conocimiento se trabajaron los aprendizajes de los chicos ellos pudieron expresar de manera espontánea lo que sabían, como también lo que no sabían, proporcionando así una leve explicación de su conocimiento.

En esta sub-categoría los estudiantes tratan de dar respuesta a las incógnitas que se les presentan. En algunas ocasiones los niños presentan un grado de inseguridad pero con algunos titubeos pudieron dar respuesta a lo que se les pregunta.

Algunas incógnitas fueron relacionadas a la resolución de sumas y también los procesos que utilizan para resolver los problemas. Los chicos en un bajo porcentaje a la primera pueden dar respuesta buena pero la mayoría falla, por lo cual se diseñan actividades para el desarrollo del proyecto, actividades en las cuales se dé luz verde a los obstáculos de los niños. Esto hace que se obtengan buenos resultados en el desarrollo de la U.D.

A medida que se va aplicando las actividades a los niños se nota que las ideas previas van mejorando y los niños se van volviendo diestros en la suma y resolución de problemas gracias a las distintas estrategias meta cognitivas que se van abordando.

Como tal podemos decir que el conocimiento declarativo dejan los chicos algunas ideas claras pero ellos no son capaces de expresar con sus propias palabras lo que en realidad se hace o es el conocimiento como tal.

Ya para seguir con nuestro análisis se procede a sacar las conclusiones que nos aporta la sub categoría del Conocimiento procedimental, que hace referencia al saber cómo se hacen las

cosas, partiendo de un buen aprendizaje” (Tamayo O, 2001). En esta instancia se nota que los niños van adquiriendo mejores resultados pues ya tienen nociones de cómo se suma y se resuelven problemas se notó que los estudiantes fueron aprovechando cada clase y apropiándose de ellas de manera clara pues los resultados mostraron como interactuaban en los distintos mercadeos propuestos y se desarrollaron fácil en la resolución de las incógnitas dadas.

Los niños aprendieron a seguir algunas instrucciones pues con determinación podían resolver las actividades propuestas y se evidencia que ellos saben hacer los procesos como lo indica Tamayo cuando describe el conocimiento procedimental de la siguiente manera, “Un saber cómo se hacen las cosas, de cómo suceden, es un tipo de conocimiento que puede representarse como heurísticos y como estrategias en las cuales los individuos definen los pasos seguidos en la solución a un problema” (Tamayo, 2006), esto fue precisamente lo que se logró con la realización del trabajo, los niños recibían las actividades y solitos buscaban solución y ayudaban a sus compañeros en lo que no entendían es por este motivo que valió la pena trabajar con las estrategias de regulación meta cognitiva pues los aprendizajes se lograron de manera divertida y muy significativa, por lo que se puede decir que lo que ellos aprendieron les va a servir para desenvolverse en su contexto a la hora de ir al súper o a la tienda, es muy agradable ver como los niños lucen seguros y juegan con el dinero de manera natural.

Las estudiantes manifiestan saber realizar una suma para poder dar solución a cualquier problema que involucre una adición además de esto explica como logro obtener el resultado haciéndolo de manera natural

La respuesta del E5 fue “leí el problema, luego organice los datos y empecé a buscar solución primero me dio diferente a la de mi compañera luego la volví hacer y ya me quedo bien”

Gracias a estas respuestas es como se evidencia que el trabajo realizado va teniendo buenos resultados y hacen que se sienta alegría por haber logrado lo propuesto.

Ya para concluir Se puede notar que en la explicación que se realizó se nota que en la realización de este trabajo se alcanzó aprendizajes procedimentales puesto que los chicos resolvieron los problemas, identificando las estrategias para su respectiva resolución con el único afán de llegar a dar respuesta a las actividades, se observó lo benéfico de los problemas verbales pues es mejor para los niños poder realizar algunos problemas que tenga la manera de poderlos resolver con la ayuda de sus compañeros generalmente las respuestas o resultados obtenidos fueron gratificantes y se alcanzó el nivel del logro.

Sub categoría de conciencia

La conciencia es estudiada desde los saberes que tiene la persona sobre sus propios procesos cognitivo, se puede decir que es la certeza de saber con seguridad lo que se conoce, la conciencia es lo que hace que los individuos tengan pendiente por realizar en el afán de alcanzar el progreso como persona, es definida entonces como “un saber de naturaleza intra-individual, se refiere al conocimiento que tienen los estudiantes de los propósitos de las actividades que desarrollan y de la consciencia que tiene sobre su propio progreso personal” (Tamayo 2007) para abordar esta sub categoría se realizaron distintas estrategias metacognitivas como fue la meditación del en la cual ellos buscaron dar respuesta a muchos interrogantes como “Cierra los ojos y toca su forma, palpa la textura y trata de definir en tu mente su forma y tamaño. ¿Cómo es su textura? ¿Es regular? Abre los ojos y mira los colores de tu caimo. ¿Qué tonos tiene? ¿Tiene manchitas? Descascara un pedacito del caimo para ver su piel.

Aproxima el caimo a tu nariz y percibe el olor. Imagina qué sabor tiene. Trata de definir su sabor y olor” con estas preguntas los niños lograron tener más certeza no de lo que era un caimo

en sí, sino de lo importante que es saber cómo son en realidad las cosas de que nada en este mundo está por estar que todo tiene su propósito y que cada propósito cumple algo en nuestra vida.

“Ahora vas a explorar la historia de tu caimo. ¿Imagina de dónde es? ¿De qué lugar proviene? ¿Cómo era el árbol... frondoso, pequeño, muy grande, etcétera? Visualízalo.

¿En qué lugar del árbol ha crecido tu caimo?

Imagina que este árbol ha pasado por días de sol, de lluvia, de viento. ¿Cómo crees que fue cosechado tu caimo? ¿Se cayó solo por la fuerza de la gravedad? ¿Fue recogido por alguna persona? ¿Cómo era ella?

Ahora tu caimo ha sido puesto en una caja y ha sido colocada en un camión. ¿En qué parte del camión viaja tu caimo?

¿Él ha llegado a un mercado y ha sido escogido por alguien que tú conoces?” con la lectura y realización de estos interrogantes los chicos aplican estos a cada aspecto que más les llama la atención y ya tienen una semillita sembrada de que o volverán a dejar que las cosas pasen por desapercibido que se adentraran siempre en el por qué existen. Es lo que se logró gracias a la sub categoría de la conciencia que se trabajó en la UD. Además de esto se trabajaron otras actividades como aprendiendo a nadar, los niños resolvieron esta actividad de manera muy dinámica, hablaban entre ellos el E2 dice que todos deberían aprender así, lo que le responde el E4 es que si todos aprenden de esa manera es más fácil y que el profesor es muy chévere. Las preguntas que se resolvieron en esta actividad fueron “*¿En qué ocasiones has estado como Juan?

¿Imagina que la manera de enseñar a nadar fuera la misma para enseñar a adicionar y a resolver problemas? ¿Sería más rápido el proceso?

¿Le has colaborado a algún compañero a que entienda algún tema que no sabe?”

La gran mayoría de los niños las resolvieron y ante cada pregunta dieron una explicación a manera de reflexión lo que hace notar que están teniendo conciencia ante lo que aprenden.

A manera de conclusión.

Como docente se tiene una tarea muy grande en las aulas con el propósito de incentivar la toma de conciencia siendo conscientes de que esta se incrementa de manera en que seamos protagonistas de nuestro propio aprendizaje y seamos capaces de desarrollar las actividades que hacen que nuestro conocimiento evolucione y se haga más fuerte y en esta medida se puede tener control de lo que se aprende y en esta medida se podría decir que los niños a medida que fueron desarrollando la U.D fueron adquiriendo control y conciencia de lo que hicieron pues se detuvieron a preguntar el porqué de lo que hay y para que les servía lo que estaban aprendiendo.

Estrategias de Regulación Metacognitiva

Analicemos los resultados

Algunas de las actividades que desarrollaron los niños fueron diseñadas con el ánimo de buscar habilidades metacognitivas en los chicos, puesto que contaron con la presencia de estrategias metacognitivas como la planeación, el monitoreo y la evaluación, y fue así como se aplicaron a todas las actividades estas estrategias que hoy nos tienen dando los resultados que a continuación se les hace saber.

Planeación

La planeación es el paso que se debe hacer antes de desarrollar una actividad escolar. Como establece Brown haciendo referencia a la planeación “Selección de estrategias apropiadas y la localización de factores que afectan el rendimiento; la predicción, las estrategias de secuenciación y la distribución del tiempo o de la atención selectiva antes de realizar la tarea;

consiste en anticipar las actividades, prever resultados, enumerar pasos” (citada por Tamayo, 2006).

Para llevar a cabo la sub categoría de planeación, se les aplicó a los estudiantes las siguientes actividades en las cuales se evidenciaron distintas estrategias metacognitivas que desarrollarían para solucionar los diferentes problemas.

La primera Técnica para el desarrollo de habilidades metacognitivas fue la meditación del caimo en la cual se pudo notar algunos chicos no eran capaces de seguir indicaciones tal fue el caso del estudiante E6 al leer no entendía lo que estaba leyendo pues no era capaz de seguir las indicaciones y por ende las respuestas a los interrogantes fueron.

Luego de comer tu caimo, responde a las siguientes preguntas:

¿Qué sabor tenía?

No sé yo no me lo comí.

¿Cómo lo sentiste?

No sentí nada.

Si el caimo fuera una persona, qué características tendría esta persona. Realiza una analogía.

Tenía, boca manos dientes dedos uñas ojos nariz corazón tripas pies orejas cejas pelo ombligo.

¿Podrías imaginar, ahora que has comido el caimo, que tú te has “caimotizado”?

Qué es eso.

Analizando los resultados de este chico se llegó a la conclusión de que no siguió instrucciones e hizo caso omiso a lo que se leyó al inicio del tema “Esta actividad te ayudará a experimentar la “reflexión durante la acción” o “durante la tarea”.

La elaboración se va a dar a través de imágenes, recuerdos y sensaciones. Sigue el texto como si fueran instrucciones para comer un caimo”

La idea era que los niños logren hacer volar su imaginación y se dejen llevar por lo que leían y de una u otra manera llevar al niño a que estimule la seguridad en sí mismo.

Cabe aquí resaltar las respuestas del estudiante E1 que nos responde así;

Luego de comer tu caimo, responde a las siguientes preguntas:

¿Qué sabor tenía?

Mi caimo era dulce y muy agradable y muy fresco.

¿Cómo lo sentiste?

Lo sentí rico y muy saboreable.

Si el caimo fuera una persona, qué características tendría esta persona. Realiza una analogía.

Si mi caimo fuera gente, la gente seria amable y cariñosa como el caimo dulce y rico.

¿Podrías imaginar, ahora que has comido el caimo, que tú te has “caimotizado”?

Si me caimotizo porque es una Pepa muy rica.

Con relación a todo esto si se puede dar la razón al autor Ore L (2007) cuando dice que consumirlo no es solamente asimilarlo sino hacerlo parte de ti mismo” (Oré L, 2007). Fue lo que de una u otra manera se logró con esta técnica metacognitiva pues no es solamente comer algo para saber cómo es si se lo imagina uno se adentra más en él y lo forma como parte de uno mismo, puesto que se ha llegado a conocerlo bajo un conocimiento profundo.

Organizando las ideas, de lo anterior se puede deducir que al inicio los chicos no tenían un proceso de planeación y por ende se les dificultaba entender la tarea, pero a medida que fueron conociendo las distintas guías a seguir y fueron abordando los distintos momentos de la unidad didáctica lograron aprender a diferenciar los datos y a organizar la información, miraron que era pertinente asimilar los procesos de planeación de cada actividad que se realiza para de este modo obtener mejores resultados.

La estrategia de planeación fue una de las más utilizadas por los niños puesto que fue muy útil en la organización de datos para alcanzar la resolución de los problemas, en tanto que está fue mejorando se avanzó positivamente en el control y la realización de las actividades dadas, puesto que teniendo claro los datos se resuelven mejor y más fácil los problemas que están abordando.

Monitoreo

El monitoreo se va desarrollando durante el proceso de la tarea, el chico organiza el proceso que está aplicando para dar cuenta si las estrategias utilizadas están sirviendo en su proceso o por el contrario no mira el avance de los obstáculos en el desarrollo de su aprendizaje, por lo tanto hace un alto y cambia de estrategias si no lo logra o por el contrario da el aval y continua trabajando con lo ya estudiado, es precisamente lo que dice Brown acerca del monitoreo “Se refiere a la posibilidad que se tiene, en el momento de realizar la tarea, de comprender y modificar su ejecución, por ejemplo, realizar auto-evaluaciones durante el aprendizaje, para verificar y revisar las estrategias seguidas” (citada por Tamayo 2006). Y esto fue lo que se trabajó en esta U.D pues en la *Técnica* para el desarrollo de habilidades metacognitivas se trabajó la lectura Aprendiendo a nadar.

Para la realización de esta técnica se pretendía lograr que los niños comprendan que el aprendizaje se obtiene de la misma manera como Juan aprendió a nadar para esta estrategia se explicó a los niños antes de que ellos la desarrollen y los resultados fueron muy alentadores pues se notó gran comprensión y llegaron analizar de mejor manera la respuesta que le dieron a las siguientes preguntas.

Las preguntas fueron.

Reflexiona sobre las siguientes preguntas.

¿En qué ocasiones has estado como Juan?

Imagina que la manera de enseñar a nadar fuera la misma para enseñar a adicionar y a resolver problemas ¿Sería más rápido el proceso?

¿Le has colaborado a algún compañero a que entienda algún tema que no sabe?

Todos los niños explicaron algunos procesos que tuvieron para aprender a sumar, restar y estuvieron de acuerdo que siempre se está en la misma situación de Juan.

Y dicen también que todo proceso cuando se explica de la misma manera como Juan aprendió a nadar será más comprensible y se asimila más rápido.

Expresan además en su totalidad que le han explicado a varios compañeros cuando no han entendido algún tema.

Fue así como ellos comprendieron que su aprendizaje es todo un mágico proceso que va subiendo gradual mente y que cada uno es responsable si se logra lo propuesto o no, pues la disposición que tiene cada cual con su estudio hace que se llegue a la meta, y el hecho que se falle una vez no quiere decir que se seguirá fracasando, por el contrario es un nuevo comienzo y se debe empezar con la mejor actitud, es lo que les pasaba a cada estudiante ellos no lograban lo propuesto y buscaban otro proceso de ejecución teniendo en cuenta que se llegaría a la meta, haciendo énfasis siempre en las palabras de su docente “no puedo no existe” y con esto los orientaba a darse cuenta que siempre que se tiene buena disposición las cosas se logran y las tareas se hacen más fáciles.

Evaluación

En el transcurso de esta investigación se tuvo muy en cuenta que la evaluación tiene como propósito el análisis del impacto y el desarrollo del proceso. “Cada vez más se considera que si se quiere cambiar la práctica educativa es necesario cambiar la práctica evaluación, es decir, su

finalidad y el qué y cómo se evalúa”. (Jaume J, Neus S, 2008) Este es el enfoque que permite un análisis periódico. De tal manera que oportunamente se observen aciertos, problemas y dificultades para el ajuste y presentación de nuevas perspectivas. Y es así como se trabajó la evaluación en la U.D pues a los niños se les aplico la siguiente

Técnica que se trataba de una escalera del compromiso en la cual fueron midiendo lo que eran capaces de aprender y replanteando lo que les genero obstáculos para su comprensión, en esta actividad la motivación juega un papel muy importante, según la autora Ore L (2007) nos dice que “La motivación es el resultado de su interés más el conocimiento previo y el impulso hacia los nuevos conocimientos” (Oré L, 2007). Después de realizada esta actividad se puede decir que Ore tiene la razón pues un estudiante motivado trabaja de mejor manera y por ende su aprendizaje también llegara de manera más significativa. Los niños no fueron muy sinceros en esta actividad pues algunos no supieron ubicarse en la escala tal fue el caso del estudiante **E4** no logro decir con propiedad cual era el nivel de conocimiento que tenía sobre el proceso de cómo aprender veamos.

Lo que se te va a pedir en este proceso es que te apropiés de las características esenciales de un estudiante que sabe cómo aprender:

- Controlar tu proceso de aprendizaje.
- darte cuenta de lo que haces.
- Captar las exigencias de la tarea y responder consecuentemente.
- Planificar y examinar tus propias realizaciones, pudiendo identificar los aciertos y dificultades.
- Emplear estrategias de estudio pertinentes para cada situación.
- Valorar los logros obtenidos y corregir tus errores.

Pues ante todo esto nos dice que él no tenía nada de lo que anteriormente estaba escrito y que ni siquiera sabía lo que se tenía en cuenta para asimilar un conocimiento.

Gracias a todas las respuestas de los estudiantes se puede ver que entre más estrategias metacognitivas se utilicen en los procesos de enseñanza aprendizaje y apoyando lo que dice Tamayo “*saber por qué y cuándo* se usa el conocimiento” (Tamayo O, 2001). Puesto que la metacognición es el control del pensamiento y el poder usarlo cuando sea debido muestra un gran manejo y control del mismo.

Fue así como cada cual evaluó los logros en su proceso mirando como es benéfico para el aprender o quedarse estancado en el conocimiento, pero es grato decir que los resultados presentados fueron muy alentadores y los chicos alcanzaron en una gran escala el nivel del logro.

8.1.3.1.2. Segunda Categoría: Resolución de Problemas Verbales

Con esta categoría se trabajó muchos aspectos en los estudiantes, apoyándose del autor Sánchez Enrique y estando en completo acuerdo se parte que la resolución de problemas verbales es una herramienta fundamental en los niños para desarrollar pensamientos profundos, pues con la resolución de la pregunta invita a indagar una posible solución, y en la medida en que se indaga se va desarrollando un proceso para poder llegar a la solución completa.

En matemáticas es bueno mostrar distintas herramientas metacognitivas y es verdad lo que Sánchez afirma: “Que la educación matemática, basada en la resolución de problemas parte de la idea que el sujeto posee un conocimiento matemático que aprende a partir de su relación con el medio y ello debe ser ampliamente considerado por la escuela. El aprendizaje que se genere al interior del aula será entorno a las reglas de desarrollo de destrezas, procedimientos específicos, algorítmicos, entre otros contenidos a desarrollar” (Sánchez E, 2003. p. 28)

Y realmente es así los chicos aprenden con más facilidad cuando los distintos saberes que se les ofrece se los contextualiza y se agotan los debidos procesos, es bueno aclarar lo que pasó con el estudiante E7 en el tema 3. Ejercitemos con problemas verbales de la vida cotidiana. Ya en el MD tema que tenía como objetivo involucrar el dinero en la resolución de problemas verbales, con el ánimo de profundizar y generar conocimiento. Se estaba abordando ya el tema 9 que correspondía a la tienda de don José y el estudiante E7 propone que los alimentos de la lista que van hacer se haga de acuerdo a los que tienen en la despensa de su casa o mejor dicho los que cada uno come en casa para saber si están comiendo balanceado o por el contrario hace falta algo y hablar con el papá para que compre lo que hace falta y de esta manera poder crecer sanos y fuertes, al estudiante se le concede su deseo y se sigue con el desarrollo del tema de manera normal, lo cual deja como conclusión que la enseñanza con la resolución de problemas es bastante apropiada y es así como se puede dar razón a López, cuando nos comparte lo siguiente “la enseñanza a través de la resolución de problemas es actualmente el método más invocado para poner en práctica el principio general de aprendizaje activo” (López, 2001) y es así pues en el desarrollo de esta actividad los niños compartieron y a la vez aprendieron pues se organizaban en grupos y se revisaban las distintas listas, mirando si estaban bien o mal y en el caso de no haber hecho bien una actividad u operación entre ellos miraban donde estaba el error y lo corregían, antes de llegar a pasar la lista al tendero y tener que repetir la operación desde cero.

Como docentes la satisfacción del deber cumplido se pudo experimentar en el desarrollo de esta actividad, pues los niños trabajan resolución de problemas, temáticas de ciencias naturales y lo hacían de una manera tan placentera, en la que se dice vale la pena trabajar con estrategias metacognitivas y resolución de problemas ya que los resultados son muy satisfactorios.

Así como pasó con la actividad 9, siguieron en los otros temas como el tema4: En el que se trata de utilizar los billetes y las monedas didácticos en la resolución de problemas. Teniendo como Objetivo de la clase. Utilizar de manera directa los billetes y las monedas, en la resolución del problema para facilitar la comprensión de los problemas verbales.

Los estudiantes haciendo uso de billetes didácticos dieron respuesta a los problemas verbales que se les llevó al aula, para ello utilizaron los espacios en los que mejor se sentían, unos decidieron ser los tenderos y otros los que compran, organizando así un proceso de oferta y demanda. Esta clase fue muy divertida pues cada estudiante tenía su propia cantidad de dinero que contaban y recontaban, unos intercambiaban con otros mejorando cada vez la habilidad que tenían para conocer y adicionar cantidades con los distintos billetes y monedas didácticas.

Posteriormente los estudiantes se dedicaron a resolver los problemas, para esto discutieron con sus compañeros tratando de resolverlos en conjunto y socializando uno a uno los resultados que les iban dando.

La Barajwa

Lista de precios

1 dulce	\$ 2
1 chocolatina	\$ 3
1 helado	\$ 6
1 paquete de maní	\$ 4
1 chito	\$ 5
1 sorpresa	\$ 9

Trabaja solo

1. ¿Cuánto cuestan?

5 dulces	3 sorpresas
4 chocolatinas	6 paquetes de maní
3 chitos	5 helados

2. Completa la factura.

La Barajwa

Señor(a):

Cantidad	Artículo	Valor Unitario	Total
3	Dulces	\$2	\$6
6	Helados		
5	Chocolatinas		
7	Chitos		
Total			

Figura 23. Ilustración para trabajar desarrollo de problemas en la tienda.

En la resolución de los problemas anteriores ellos se desarrollaron de manera natural y fueron dándoles solución a cada uno de los interrogantes del problema supieron dar razón de lo que costaba cada ítem del listado y también pudieron completar la factura dada y generaron más facturas con pedidos que ellos mismos generaron.

Y de la misma forma fueron resolviendo los distintos problemas que se les presentaron teniendo como motivación los billetes, las monedas didácticas y también la forma como interactuaron en el desarrollo de la actividad. Pues jugando, riendo y compartiendo juntos fueron aprendiendo que las matemáticas y los problemas son fáciles y se les utiliza en el ir y venir de la vida.

En la actividad once. En el centro comercial, la didáctica utilizada fue la misma y por eso tuvo la misma acogida, conocieron además temas de lenguaje, como los medios de comunicación y los aparatos tecnológicos, continuaron así haciéndose a la idea de lo que son y la manera más adecuada de utilizarlos. En últimas se pudo notar que la resolución de los problemas verbales es muy importante en los procesos de enseñanza aprendizaje y es muy conveniente trabajarlos desde los primeros procesos de enseñanza, sin dejar de refutar lo que López nos dice sobre los problemas verbales teniéndolos como una “enseñanza coherente, pertinente y articulada desde los primeros niveles de escolaridad, conviene analizar los aspectos conceptuales sobre las implicaciones que tienen las operaciones de suma y resta en los problemas verbales”. (López A, 2001), de acuerdo con este aporte se puede afirmar que los niños adquieren habilidad en la resolución de dichos problemas a temprana edad solo hay que desarrollarla.


En el MR se desarrolló el tema de manera divertida pues cada niño decidió adoptar el caballo y empezaron a ver cómo le garantizaban su dieta y su cuidado cada niño empezó por verificar lo que el caballo consumía, el niño E4 recordó algunos cuidados que no estaban en la lista y además

de eso facturo en los gastos el dinero que gasto cobrando lo que hacía falta, con esta acción se denoto que lo que se estaba haciendo si daba resultado puesto que el objetivo de la sesión era proponer diferentes estrategias en las cuales se lleguen a distintas soluciones en un mismo problema. En la acción que el niño tomo se vio mucho de esto y es donde se da cuenta que los problemas cuando se los comprende y si se trabajan las estrategias metacognitivas los problemas verbales tendrán menos complejidad

8.1.3.1.3. Tercera Categoría: Formalización de la Operación de Adición de Números Naturales

Esta sesión se trabajó en el momento de ubicación bajo el primer tema, Algo más sobre las operaciones de adición. En la actividad 1. Aprendamos algunos trucos para calcular. se desarrolló en un principio en la indagación de ideas previas, en este momento se pudo identificar muchos obstáculos que poco a poco los fueron superando, en un principio a la gran mayoría de estudiantes se les dificultaba la manera de organizar los números, ante esta situación se les explica en repetidas ocasiones lo cual genera progreso y los niños aprenden a excepción del estudiante E2 este chico presento dificultades por lo que fue necesario trabajar más talleres reforzando el tema para propiciar el alcance del objetivo, se lo llamo un par de veces en la tarde, el esfuerzo valió la pena pues al final se logró el objetivo. Por su lado la actividad de comprender algunos trucos para calcular, algunos trucos trabajados fueron la suma mental teniendo en cuenta el sumando de mayor valor y luego adicionar a este el que le sigue, en este truco los niños empezaron a trabajar y dejaron de lado los palitos o las bolitas y adoptaron mejor este método pero el E3 necesitaba las piedritas y tardó más tiempo en poner en práctica el truco pero con la ayuda de sus compañeros fue acostumbrándose al nuevo truco y empezó a adicionar rápido, lo que dice Godino respecto a la adición es “que la suma es una *operación* en el conjunto de los

números naturales” (Godino J, Cid E, Batanero C, 2004) y como tal los niños la miraron así pues alcanzaron a entender lo que expone Maza (2000) “Sumar es reunir varios números en uno sólo. La operación se define por su aplicación a los números, no por las situaciones en las que dicha aplicación tiene lugar”. (Citado en Pineda Q, 2013) comprendieron que los sumandos son números naturales y la suma o total es otro número natural entendiendo que esto es un juego de números que se van aumentando cada vez que se va adicionando otro.

 Escribe las cifras que faltan.

$\begin{array}{r} \square 5 3 \\ + 2 \square 8 \\ \hline 1 0 2 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \square 8 6 \\ + \square 7 \square 5 \\ \hline 6 3 2 \square \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 4 7 2 \\ + 1 2 \square 8 \\ \hline \square \square 1 0 \end{array}$
$\begin{array}{r} \square 9 \square 3 \\ - 2 \square 7 \square \\ \hline 3 6 9 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \square 9 \square \\ - \square 3 8 4 \\ \hline 6 1 \square 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \square 6 9 \\ - 1 0 \square 2 \\ \hline \square 4 1 \square \end{array}$

Figura 24. Ejercicios de sumas con cifras faltantes.

En la Actividad 2. Algunas apreciaciones sobre la suma. En esta actividad los niños ya tenían claro el proceso de la adición o mejor ya adicionaban de manera ágil, y fue ahí donde empezaron a resolver ejemplos en el tablero, con la intención de que perdieran la timidez, y gracias a esto ellos explicaron con propiedad lo que habían aprendido.

Ya en este ítem los niños presentaron mucha dificultad ya que no lograban comprender con claridad de que se trataba, el ítem era este.

No entendía fácilmente como encontrar la cifra perdida y en cada momento se tornaba duro, pero con la ayuda del maestro y el apoyo de muchas estrategias metacognitivas como la organización de actividades didácticas, realización de talleres de afianzamiento y juego en el aula se logró desarrollar varios ejercicios que posteriormente los resolvieron en el tablero.

8.1.3.1.4. Cuarta Categoría: El Uso del Dinero en la Escuela

El uso de billetes didácticos y monedas sirvió como apoyo a las estrategias metacognitivas, pues con la utilización de este se pudo notar en los estudiantes un gran apego a las distintas actividades realizadas ya que de manera natural los niños jugaban a la compra y la venta como si lo que estuvieran pagando o comprando fuera con dinero real y esto hacía de la actividad más interesante y a la vez se tornaba emocionante pues hay los niños que poco hablaban, se les miró muy participativos, ya que interactuaban con sus compañeros, resolviendo los problemas, tratando de darle la solución a cada uno de los problemas propuesto.

Lo más gratificante era ver como cada que se estaba acabando una sesión ellos decían profe quedémonos otro ratito después nos vamos, juguemos otro momento en ocasiones concedían sus deseos, colocaba otro ejercicio y les prestaban los billetes para que lo terminen en sus casa, asegurándose que continúen practicando en casa.

En palabras mejor dichas que se ve en los resultados que la unidad didáctica tuvo gran acogida por los niños y cada estrategia metacognitiva propicio el entendimiento de un aprendizaje profundo, pues cada conocimiento adquirido fue puesto en práctica y solo queda el decir que con cada aptitud de los estudiantes se puede notar la satisfacción del deber cumplido.

Tabla 9

Cuadro de Categorías

Titulo tesis	Objetivos	Categorías	Autores que respaldan este análisis
Influencia de las estrategias de regulación metacognitiva en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva que involucran manejo de dinero en escolares de grado tercero	General Determinar la influencia que ejercen las estrategias metacognitivas en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva que involucran el manejo de dinero en los escolares de grado tercero del centro educativo rural villa victoria, del municipio de puerto asís.	Específicos Caracterizar la influencia que ejercen las estrategias metacognitivas en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva que involucran manejo de dinero en los escolares de grado tercero del	Tamayo, o; 2001 Ruiz c, 2003 Oré l, 2007
Planteamiento del problema		- resolución de problemas verbales.	Sánchez e, 2003. p. 28 López, 2001

¿cuál es la influencia que ejercen las estrategias metacognitivas en la resolución de problemas verbales con estructura aditiva que involucran manejo del dinero en escolares de grado tercero del centro educativo rural villa victoria, del municipio de puerto asís?	centro educativo rural villa victoria, del municipio de puerto asís.	- formalización de la operación de adición de números naturales	- godino j et al. (2003)
		-el uso del dinero en la escuela.	Godino J, Cid E, Batanero C, 2004 Pineda Q, 2013 PISA, 2012, p. 85

CAPITULO V

9. Conclusiones y Recomendaciones Generales.

Con el impacto causado por la aplicación de esta UD se puede concluir que:

El resultado que deja esta investigación en la comunidad se puede observar a través de los cambios en la población educativa. La realización de un estudio de Comportamientos Actitudes y Prácticas. Además la evaluación de esta unidad didáctica se ejecutó teniendo en cuenta el avance de los estudiantes, La valoración cognitiva se realizó a través de diversas modalidades de evaluación. Con el único objetivo de mejorar, ya que si se evalúa formativamente se tiene en cuenta el avance de los estudiantes en los distintos momentos de su aprendizaje y eso fue precisamente lo que pasó con esta tesis, se comulgó con la idea de que la evaluación debe ser continúa para que así el proceso cumpla con su propósito. Para esto se tuvo muy en cuenta el propósito de la evaluación que nos da a conocer Jaume J. En donde dice que el objetivo primordial es “adaptar su proceso didáctico a los progresos y necesidades de aprendizajes observados en sus alumnos”. (Jaume J, Neus S, 2008). Esta evaluación se aplicó con los chicos en los distintos momentos y se alcanzó a observar que cada estudiante fue avanzando en el aprendizaje a su ritmo y estilo pero lo más importante de todo fue reconocer que los niños al final lograron lo que inicialmente se visionó para ellos, dejando claro así que la evaluación “Responde a una concepción de la enseñanza que considera que aprender es un largo proceso a través del cual el alumno va reestructurando su conocimiento a partir de las actividades que lleva a cabo” (Jaume J, Neus S, 2008). Y las actividades que se plantearon en esta unidad didáctica fueron muy pertinentes puesto que se diseñaron bajo el auge de las estrategias metacognitivas las cuales ayudaron a conducir al niño a la adquisición de nuevos conocimientos unos

conocimientos que los llevarán a propiciar el aprendizaje profundo y con él, mejorar la relación del niño con su entorno.

Es bueno llevar al aula distintas estrategias que propicien en el niño un aprendizaje que le sirva para la vida, donde él pueda interactuar con los demás compañeros siendo crítico y analítico, como se analizó en el primer instrumento se puede ver que en sus inicios los estudiantes presentaban diversos obstáculos y estos a su vez impedían la comprensión de la distintas temáticas que en el diseño de la unidad didáctica se planearon, se observó que los obstáculos más sentidos en los estudiantes eran los didácticos pues se puede deducir que los educandos aprenden para el momento y no para la vida que tal vez falta llegar al conocimiento profundo y que con ello se pueda aprender para la vida, con la aplicación de la entrevista se notó las falencias más sentidas de los estudiantes, entre las que se pudieron encontrar fueron, la falta de comprensión lectora, falencias muy notorias en los procesos utilizados para adicionar, no competencias para poder pasar las sumas horizontales a verticales, todo esto ocasionó nuevos temas a la UD que fueron muy pertinentes para el desarrollo de la temática.

La aplicación de la UD fue avanzando y se llegó a la hora del momento de ubicación ya en este momento se indagó ideas previas, las cuales dejan a la luz lo que el niño trae, o sea los conocimientos que posee, para afianzarse en ellos y perfeccionar el conocimientos con los nuevos aprendizajes, lo que se abordó en este momento fue algunas técnicas para la obtención de estrategias metacognitivas, ciertos trucos para calcular, suficientes apreciaciones de la suma. Para abordar esta temática fue necesario disponer del buen aprovechamiento del tiempo pues este fenómeno es el principal enemigo de los docentes en cuanto a la adquisición del conocimiento, en muchas ocasiones se tiene ya casi todo y el tiempo se acaba quedando así el tema inconcluso, pero es una satisfacción recordar que en las horas dedicadas a este primer momento se las utilizo

muy bien y si algo no se terminaba los niños tenían buena actitud con el tema, que no les importaba quedarse un ratito más y terminar de buena manera todo lo planeado.

Se recomienda a los docentes trabajar mucho las estrategias metacognitivas pues marcan la diferencia a la hora de abordar las clases los chicos están en el aula con mejor disposición pues se sienten a gusto en las sesiones ya que los temas son abordados bajo sus necesidades y están contextualizados a su entorno. Y trabajando así los resultados afloran con mayor rapidez, eso fue precisamente lo que ocurrió en la sede tres Bocanas, ahora ya se nota un clima de aula con mejores condiciones y mayor disponibilidad en donde todos se cuidan y velan por su aprendizaje y el de sus compañeros, lo más satisfactorio de todo fue que los docentes se pusieron de acuerdo y seguirán implementando la UD para llegar a los niños y ellos sientan que los procesos de enseñanza aprendizaje son apropiados a sus necesidades e interés.

En el MD se empieza a generar nuevo conocimiento, poniendo en práctica el conocimiento previo con el nuevo que se encuentra en proceso, en este caso se trató de la suma y todos los procesos que se utilizan para obtener el total, para poner al servicio o a funcionar este conocimiento se crearon la resolución de problemas en la realización de estas actividades se miró un gran avance en los niños, pues el logro más significativo se puede decir que fue las ganas de resolverlos por su propia cuenta sin tener que llegar a cuestionarlos o amenazarlos en su realización, en estas clases se observó que las distintas estrategias utilizadas fueron acogidas, porque los chicos en la manipulación de los elementos didácticos se sentían bien y lograban entender los problemas, ocasionando así distintas maneras de posibles soluciones, fue divertido ver como solucionaban los problemas utilizando las monedas y los billetes didácticos, se dejaron envolver en los procesos y los resolvieron de manera divertida y bajo su propio interés en el MR todos los chicos ya dominaban el conocimiento y sabían cómo era la estrategia que se debía usar,

fue por eso que en la resolución de problemas de la vida diaria se desarrollaron muy bien jugando y riendo las cosas fueron aprendiendo.

Y ya como conclusión del proceso en si se puede decir que.

Todas las estrategias que utilizan los maestros en el aula deben tener el apoyo de lo metacognitivo para de este modo generar en los estudiantes pensamientos analíticos que resulten de lo crítico y analítico que sea el niño a la hora de poner a practicar las distintas estrategias que se utilizan para obtener el nuevo conocimiento, y este conocimiento debe estar anclado al aprendizaje meta cognitivo para que lo aprendido lo pueda utilizar en otros contextos para resolver las dificultades que en cualquier momento se le presenten. Es bueno estar atento a los avances que los niños van presentando y olvidarse de ir en contra reloj con lo que propone el currículo si bien es importante pero no es tan llamativo como ver que los niños aprendan lo que les va a servir de acuerdo a su contexto y a las necesidades educativas que presenten, notando en ellos cuáles son sus intereses y apuntando llegar a la meta que ellos se trazaron.

Cuando en el aula se evidencian estrategias metacognitivas, se cuenta con alumnos participativos, analíticos, críticos y felices pues cada tema lo van agotando claro está con la ayuda del profesor y de algún compañero, lo importante es empezar a fijar en los planeadores docentes el uso de estas estrategias y con seguridad cada día se enamoran de su profesión puesto que cuando uno sabe que es bueno en lo que hace, se anima y quiere continuar ya que sabe todo el provecho que se puede sacar de sus acciones.

Los docentes encargados de esta investigación hacen un llamado al uso de lo metacognitivo en las aulas como también a la revisión de los intereses de los niños para contextualizar bajo sus propias necesidades lo que está a punto de aprender. Con esto se aprenderá por partida doble, los

niños estarán aprendiendo y explorando en sus vidas y el docente aprenderá algo nuevo cada día de las ocurrencias de cada estudiante.

10. Referencias Bibliográficas

1. Agudelo M, Osorio A, Ospina, D. (2014). *Línea de investigación en didáctica de las matemáticas*” Agosto.
2. Agudelo Marín Y. M. “*La modelación: una posibilidad para desarrollar la estimación de cantidades continuas en la magnitud volumen en estudiantes de grado 9°*” Universidad Autónoma de Manizales, Departamento de Educación, Manizales.
3. Baroody, A. J. *The development of adaptive expertise and flexibility*
4. Bethencourt, J.T (1986). *Estrategias cognitivas en la resolución de problemas*. (2003).
5. Cázares Castillo A. (2009) “*El papel de la motivación intrínseca, los estilos de aprendizaje y estrategias metacognitivas en la búsqueda efectiva de información online*”, Revista de Medios y Educación,
6. Bello S. (julio 2004) “*Ideas previas y cambio conceptual*” Departamento de Química Inorgánica y Nuclear, Facultad de Química, UNAM. 04510 México, DF.
7. Capítulo 5 Diseño y Análisis de Unidades Didácticas desde una Perspectiva Multimodal
8. Vives-Montero C. Valero-Aguayo L. y Ascanio L. (2011.) “*Generalización en el manejo del dinero mediante un entrenamiento en relaciones de equivalencia*” 1 Universidad de Granada, 2 Universidad de Málaga y 3 Centro de Psicología Clínica CEDI.
9. Centro de Escritura Javeriano Normas APA.
10. Congreso de la República de Colombia “Ley 115 de Febrero 8 de 1994, Bogotá D.C 1994.
11. Chrobak, R. “*La metacognición y las herramientas didácticas*”. Universidad Nacional del Comahue. Facultad de Ingeniería, Departamento de Física. Buenos Aires Neuquén.

12. Denegri Córdoba Marianela, Del Valle Rojas Carlos, Gempp Fuente Alba René, Lara Arzola Miguel Ángel *“Educación económica en la escuela: hacia una propuesta de intervención”*
13. Dr. Carlos Del Valle Rojas. Universidad de La Frontera. Avenida Francisco Salazar 01145, Temuco, Chile, Ps. Miguel Ángel Lara Arzola. Universidad de La Frontera. Avenida Francisco Salazar 01145, Temuco, Chile, Dra. Marianela Denegri Coria. Universidad de La Frontera. Avenida Francisco Salazar 01145, Temuco, Chile. Dr. René Gempp Fuente alba. Universidad Alberto Hurtado.
14. Equipo de Medición y Diseño, SIMCE.
15. Alameda Bernardo O’Higgins 1146, Torre B, piso 8, Santiago, Chile. *“Educación económica en la escuela: hacia una propuesta de intervención”*
16. Enrique Castro Martínez, Dep. Didáctica de la Matemática (2002). *“Resolución de Problemas Ideas, tendencias e influencias en España”* Universidad de Granada
17. Gaviria de Gómez Martha (2010) *“Matemáticas, Primera Cartilla”* Diseño y Dirección Proyecto Escuela Nueva
18. López A, y García-Núñez (2001). *“Desarrollo de las operaciones de sumar y restar: comprensión de los problemas verbales”* Madrid.
19. Ministerio de Educación Nacional de Colombia, Programa Todos a Aprender, Protocolo de taller STS I-3-2-A Versión 2015-07-18
20. Ministerio de Educación Nacional, MEN. (1998). *Matemáticas, lineamientos curriculares*. Colombia: Cooperativa editorial Magisterio.

21. Ministerio de Educación Nacional, MEN. (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanía. “Lo que los estudiantes deben saber hacer y saber hacer con lo que aprenden”*. Colombia: MEN.
22. Ministerio de Educación Nacional. Documento base PTA. Colombia, diciembre de 2013.
23. Jaume Jorba, Neus Sanmartí, *“La función pedagógica de la evaluación”*, Universidad Autónoma de Barcelona,
24. Jasso Ayala Jessica (2008). *“Estrategias metacognitivas para articular el conocimiento”*, Universidad de Monterrey México.
25. Juan D. Godino, Carmen Batanero, Vicenç Font *“Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas”*.
26. Martínez Miguel (2006). *“La investigación cualitativa” (síntesis conceptual)*, Universidad Simón Bolívar (Caracas, Venezuela)
27. *Matemáticas para maestros* Universidad de Granada, Edición Febrero 2003.
28. Juan D. Godino, Carmen Batanero y Vicenç Font (2009). *“Un enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática”* Universidad de Granada; Universidad de Barcelona.
29. Juan D. Godino, Eva Cid, Carmen Batanero (2004). *“Matemática para maestros”* Proyecto Edumat-Maestros, Departamento de Didáctica de la Matemática, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada.
30. Oré Galván Liliana *“Estrategias Metacognitivas”* Primera edición, Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú Nro. 2007.

31. Perales Palacios, Francisco Javier y Cañal de León, Pedro, Didáctica de las Ciencias Experimentales, Ed. Marfil – Colección Ciencias de la Educación, Capítulo 10 – *El diseño de unidades didácticas*, Sanmartí, Neus – Universidad Autónoma de Barcelona, 2010.
32. Pérez Serrano G. (2002). *Investigación Cualitativa*. Retos e interrogantes. II Técnicas y análisis de datos. Madrid: la Muralla S.A
33. Pineda Quintero Julián David.
34. (2013) “*Unidad didáctica para la enseñanza de las estructuras aditivas en los grados tercero y quinto de básica primaria*” Manizales, Colombia
35. Ruiz Bolívar Carlos (2003). “*Mediación de estrategias metacognitivas en tareas divergentes y transferencia recíproca*” (UPEL-IPB,
36. Sánchez, H. (2003). *La enseñanza de la matemática. Fundamentos teóricos y bases psicopedagógicas*. Madrid: CCS.
37. Solares Diana “*Conocimientos matemáticos de niños niñas jornaleros, agrícolas migrantes, revista esferas didáctica no. 1* Septiembre 2012.
38. Tamayo (2005) y Sánchez Blanco, G7 Valcárcel Pérez. M.V *Teaching and Learning*. A Project of the National Council of Teachers of Mathematics. Macmillan Publishing Company. New York. (1986)
39. Vélez R. Álvarez, Silvia G. Pérez, Ana Bressan. Grupo Patagónico de Didáctica de la Matemática
40. Vélez R. Álvarez, Silvia G. Pérez, Ana Bressan. (2002) “*El dinero en la escuela...un capital de gran rentabilidad matemática*” Grupo Patagónico de Didáctica de la Matemática.

41. Vicente Bermejo, Purificación Rodríguez. (1991). *“La operación de sumar: el caso de los problemas verbales”*
42. Webb, N. L. (1980). Content and context variables in problem tasks. En Goldin y McClintock (Eds.), *Task Variables in Mathematical Problem Solving*. Philadelphia, Pennsylvania: The Franklin Institute Press.
- Wittrock, M.C. (Ed.) (1986). *Hándbol*.
43. WOOLFOLK, P. (2006). *Psicología Educativa*. México: Prentice Hall.

WEBGRAFIA

44. 2JuanCarlosAgulla 2007.
45. www.dinero.com › Economía. https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_del_dinero
[habilidadescomunicativas17.blogspot.com/.../breve-resumen-de-la-historia del dinero.](http://habilidadescomunicativas17.blogspot.com/.../breve-resumen-de-la-historia-del-dinero)
46. <http://www.monografias.com/trabajos66/procesos-socializacion-educacion/procesos-socializacion-educacion2.shtml#ixzz3V3bwlifS> *SEL Dinero en la escuela...un capital de gran rentabilidad matemática*
47. <http://www.monografias.com/trabajos66/procesos-socializacion-educacion/procesos-socializacion-educacion2.shtml#ixzz3V3bwlifS>
48. <http://www.monografias.com/trabajos66/procesos-socializacion-educacion/procesos-socializacion-educacion2.shtml#ixzz3V3bwlifS> *Sel dinero en la escuela...un capital de gran rentabilidad matemática*

ANEXOS*Anexo 1. Entrevistas.*

Identificación de obstáculos.

Epistemológicos.

1. ¿Qué entiendes por adición?-----

2. Define con tus palabras la importancia del dinero.-----

3. ¿Qué es para ti la resolución de problemas?-----

4. ¿Entiendes los enunciados de los problemas cuando los lees?-----

5. ¿Qué es para ti el dinero?-----

Ontogénicos.

Resuelve los problemas.

1. Con un billete de cinco mil, Dayana paga una galleta que cuesta, dos mil trescientos cincuenta pesos.
 - Dibuja la forma como le pueden dar las vueltas a Dayana.

2. Diego tenía dos billetes de dos mil pesos, compra un helado en seiscientos pesos, una galleta en mil cuatrocientos pesos, un dulce en quinientos pesos.
 - Dibuja las vueltas que deben darle a Diego.

3. Si a Víctor en una compra que hace le devuelven más de lo que deben darle, que le aconsejarías que haga?-----

4. Si una compañera te da a guardar un dinero, y por equivocación le entregas menos dinero que el que ella te dio y ella no se da cuenta. Tú qué harías.-----

Didácticos.

1. ¿Cómo te gustaría que se aplique la unidad didáctica?-----

2. ¿te gusta, realizar problemas aplicando la adición? Si no ¿Por qué?-----

3. Las clases donde juegas y aprendes ¿Cómo te parecen? Justifica tu respuesta.-----

4. ¿Cuáles son las clases en las que te has concentrado y realizado las actividades de manera activa y placentera?-----

5. Tu opinión es muy importante, es por eso que se quiere saber cómo te gustaría que fuera el desarrollo de la unidad didáctica?-----

Muchas gracias

